

**MASTER
NEGATIVE
NO.94-82060-3**

COPYRIGHT STATEMENT

The copyright law of the United States (Title 17, United States Code) governs the making of photocopies or other reproductions of copyrighted materials including foreign works under certain conditions. In addition, the United States extends protection to foreign works by means of various international conventions, bilateral agreements, and proclamations.

Under certain conditions specified in the law, libraries and archives are authorized to furnish a photocopy or other reproduction. One of these specified conditions is that the photocopy or reproduction is not to be "used for any purpose other than private study, scholarship, or research." If a user makes a request for, or later uses, a photocopy or reproduction for purposes in excess of "fair use," that user may be liable for copyright infringement.

The Columbia University Libraries reserve the right to refuse to accept a copying order if, in its judgement, fulfillment of the order would involve violation of the copyright law.

Author:

Brüninghaus, Hugo

Title:

Arbeits-regelung und
rechnerische...

Place:

?

Date:

[193-?]

94-82060-3

MASTER NEGATIVE #

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DIVISION

BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

ORIGINAL MATERIAL AS FILMED - EXISTING BIBLIOGRAPHIC RECORD

BUSINESS

430.36

B83

Brüninghaus, Hugo, 1904-

Arbeits-regelung und rechnerische ueberwachung
in spinnereien und webereien der woll-u. baum-
woll-industrie ... von ... Hugo Brüninghaus ...

[193-?] .

95, iii p. 21 cm.

Thesis, Köln.

Bibliography: p. 92-95.

RESTRICTIONS ON USE:

TECHNICAL MICROFORM DATA

FILM SIZE: 35mm

REDUCTION RATIO: 12x

IMAGE PLACEMENT: IA ☒ IB IIB

DATE FILMED: 4/29/94

INITIALS: W.W

TRACKING #: MSH 00607

FILMED BY PRESERVATION RESOURCES, BETHLEHEM, PA.

2.5 mm

abcde fghij klmnopq rstuvwxyz
1234567890

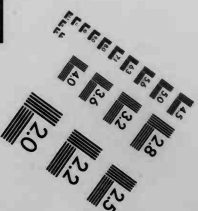
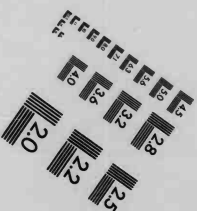
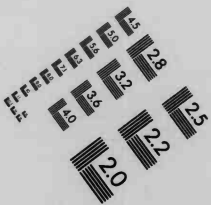
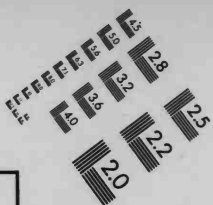
2.0 mm

ABCDEF GHIJ KLMNOP QRSTUVW XYZ
abcde fghij klmnopq rstuvwxyz 1234567890

1.5 mm

ABCDEF GHIJ KLMNOP QRSTUVW XYZ
abcde fghij klmnopq rstuvwxyz 1234567890

PM-MGP 13"x18"
METRIC GENERAL PURPOSE TARGET
PHOTOGRAPHIC

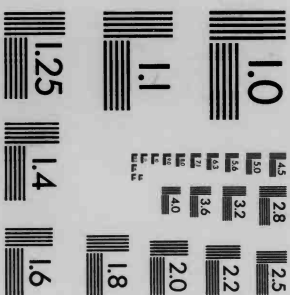
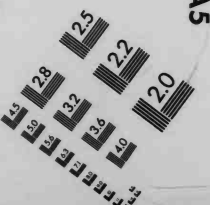


150 mm

100 mm

A4

A5



ABCDEF GHIJ KLMNOP QRSTUVW XYZ
abcde fghij klmnopq rstuvwxyz 1234567890

ABCDEF GHIJ KLMNOP QRSTUVW XYZ
abcde fghij klmnopq rstuvwxyz 1234567890

ABCDEF GHIJ KLMNOP QRSTUVW XYZ
abcde fghij klmnopq rstuvwxyz 1234567890

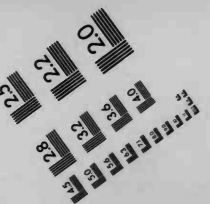
ABCDEF GHIJ KLMNOP QRSTUVW XYZ
abcde fghij klmnopq rstuvwxyz 1234567890

1.0 mm

1.5 mm

2.0 mm

2.5 mm



PRECISIONSM RESOLUTION TARGETS



1303 Geneva Avenue
St. Paul, MN 55119

4.5 mm

ABCDEF GHIJ KLMNOP QRSTUVW XYZ
abcde fghij klmnopq rstuvwxyz
1234567890

ABCDEF GHIJ KLMNOP QRSTUVW XYZ

abcde fghij klmnopq rstuvwxyz 1234567890

2.5 mm

Brüninghaus, Hugo

ARBEITS-Regelung und
Rechnerische Ueberwachung...

D 430.36 — B 83

D430.36 B83

Columbia University
in the City of New York

LIBRARY



School of Business

Univ. Exchange APR 13 1932

**Arbeits-Regelung und
rechnerische Ueberwachung**
in
Spinnereien und Webereien
der
Woll- u. Baumwoll-Industrie.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktor-Würde der hohen
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen
Fakultät der Universität Köln,

eingereicht von

Diplom-Kaufmann
Hugo Brüninghaus, Lennep.

Bus.
Referent Prof. Dr. Geldmacher
Correferent Prof. Dr. Schmalenbach
Tag d. mündl. Prüf. 29.5.29

D 430.36
B 83

Wey 4. 1932 a. 17

Lebenslauf.

Geboren am 30. März 1904 als Sohn des Gutsbesitzers Hermann Brüninghaus zu Haus Söberinghoff Krs. Lippstadt in Westfalen besuchte ich bis Quinta die Privatschule im Elternhaus, dann das Realgymnasium in Lippstadt bis zur Versetzung nach Untersekunda. Inzwischen (1917) hatte mein Vater sein Gut verkauft, wir zogen nach Detmold und ich besuchte weiter das hum. Gymnasium in Detmold. Ostern 1923 machte ich mein Abitur-Examen. Da mein Vater durch die Inflation sein Vermögen verloren hatte, nahm ich eine Stelle an der Deutschen Bank in Barmen an. Vom S. S. 1924 an studierte ich und zwar zunächst 2 Semester als Werkstudent von Barmen aus in Köln. Auch während der weiteren Semester hatte ich unregelmäßig praktische Stellungen in der Textil-Industrie. Am 9. Juli 1927 bestand ich die kaufmännische Diplomprüfung an der Universität Köln mit Gut.

Vom September 1927 bis Mai 1929 war ich bei der Firma Johann Wülfig & Sohn Abt. Kammgarnspinnerei in Lennep als Leiter der Betriebsrechnung und des Arbeitsbüros tätig.

Am 29. Mai 1929 bestand ich die mündliche Doktorprüfung an der Universität Köln mit Gut.

Hugo Brüninghaus.

Einleitung:

Die Rationalisierung der deutschen Industrie zeigt ein außerordentlich verschiedenes Tempo in den einzelnen Industrie-Zweigen.

Einzelne Branchen, wie besonders die Eisen- und Elektro-Industrie, von deren Köpfen die Bewegung vielfach ausging, verfügen über umfangreiche Literatur aller diesbezüglichen Fragen, insbesondere über Rechnungswesen und Arbeitsreglung als die beiden Angelpunkte, und man findet die darin niedergelegten Ideen auch in der Praxis in weitestem Maße durchgeführt. Ähnlich liegen die Verhältnisse im Bergbau, der Schwerindustrie und vielen anderen Zweigen.

Ein ganz anderes Bild aber zeigt die Textil-Industrie, die heute offensichtlich allzu häufig noch mit den Methoden der Vorkriegszeit auszukommen glaubt. Die zahlreichen Betriebsbeschreibungen der Hochschulliteratur, die Textil-Enquete von 1924, auch die Schilderung Hummels im Artikel Textilbetrieb des Handwörterbuchs der Betriebswirtschaftslehre und endlich die Zeitschriftenliteratur erwecken den gleichen Eindruck: ein übertriebenes Festhalten am Ueberlieferten insbesondere auf den Gebieten, die hier interessieren: „Die Regelung des Produktionsprozesses ist in der Hauptsache der Erfahrung der Obermeister überlassen“ und „das Rechnungswesen ist noch wenig entwickelt und Verbesserungen infolge des einfachen Produktionsprozesses“ (Wie u. Seite 5ff. noch ausgeführt wird, haben wir es u. E. eher mit besonders komplizierten Verhältnissen zu tun.) „schwer zugänglich gewesen. Daß die Bestandsbuchhaltung in organisatorischer Hinsicht verbesserungsfähig ist, wurde bereits hervorgehoben. Das gleiche gilt für die Aufwandsbuchhaltung.“¹⁾ Auch die rein technische Verwaltungsorganisation steht vielfach auf verhältnismäßig niedriger Stufe: ohne „dicke Folianten“²⁾ glaubt man nicht auskommen zu können. Die Versuche, hier Wandel zu schaffen, sind recht selten. Beachtenswert sind die Arbeiten von Faulenbach, Gemmert, Killenberg, Bramesfeld

¹⁾ Hummel im Artikel Textilbetrieb des HWB.

²⁾ Neue Wege wirtschaftlicher Betriebsführung Seite 15

und Hummel. Seit einiger Zeit sind bei weitem, die bedeutendsten die des Reichskuratoriums für Wirtschaftlichkeit bzw. seines Fachausschusses für Rechnungswesen. Von diesen Arbeiten ist aber bisher nur die von Butzheim zum Abschluß gelangt und auch diese wird noch umgearbeitet. — Sonst scheinen sich bisher Theorie und Praxis mit den überlieferten Methoden zu begnügen.

Woran liegt das und lohnt es wirklich nicht, die modernen Ideen besonders auf organisatorischem Gebiet auch in die Textilindustrie einzutragen?

Die Ursachen der ablehnenden Haltung der Textilbetriebe gegenüber organisatorischen Neuerungen sind mannigfach. Zunächst ist es die starke Bedeutung, die in den zahlreichen kleinen und mittleren Firmen heute noch der Einzelunternehmer hat, dem es naturgemäß schwer fällt, sich über Neuerungen auf diesem jungen Wissensgebiet zu orientieren. Dazu kommt die Bedeutung der Mode und des Handels.

Der Hauptgrund liegt aber wohl in der Kostengliederung. Nach Mäckbach u. Hellwig¹⁾ fallen z. B. in der Baumwollweberei nur etwa 10—15% auf Lohnkosten. Der Rest verteilt sich wie 50 : 40 oder 60 : 25% auf Werkstoff- und Anlagekosten. Inwieweit diese Zahlen stimmen, kann und soll hier nicht nachgeprüft werden. Doch ist es jedenfalls richtig, daß in der Fertigung aller Textilbetriebe nur verhältnismäßig geringe Ersparnisse zu erzielen sind. Die Betriebe sind in erster Linie werkstoff- und in fast gleichem Maße anlage-orientiert. Einkauf und Verkauf überwiegen an Bedeutung. Dazu kommt die Mechanisierung der Fertigung, die hier schon seit Jahren in weitem Maße durchgeführt ist. Hummel spricht²⁾ von ausgesprochener Fließarbeit. Das scheint uns allerdings nur bei wenigen Produktionsstufen zuzutreffen, hauptsächlich für die Vorbereitung der Spinnerei, doch ist jedenfalls die reine Handarbeit fast völlig verschwunden, nachdem für die Weberei, in der immer noch viel mit der Hand erledigt werden mußte (besonders das Passieren der Ketten) in letzter Zeit eine Reihe entsprechender Maschinen erfunden sind. Endlich ermöglicht der Charakter des Werkstoffes in weitestem Ausmaß die Verwendung billiger weiblicher Arbeitskräfte, was die kostenmäßige Bedeutung der Fertigung noch mehr abschwächt.

Infolgedessen haben sich die Leiter der Unternehmungen seit Jahren und Jahrzehnten in erster Linie den Fragen des Verkehrs mit

1) Neue Wege wirtschaftlicher Betriebsführung Seite 15
2) Hummel im Artikel Textilbetrieb des HWB

Kundschaft und Lieferanten zugewandt, also besonders Geschmacks- u. Qualitäts-Fragen, Finanzierungsproblemen und vor allem der Beobachtung und Nutzung der Marktlagen. Da diese ganz außerordentlich schwanken infolge ihrer Saisonbedingtheit und der Abhängigkeit der Rohstoffpreise vom Ernte-Ausfall, sah man in ihrer richtigen Beurteilung bald den allein ausschlaggebenden Faktor. Wie sehr das der Fall war und ist, zeigt sich immer wieder an der Sonder-Konjunktur der Textilindustrie, die der Lage der Rohstoffmärkte stärker als der Allgemeinlage folgt. Vom betriebs- wie volkswirtschaftlichen Standpunkt ist diese Einseitigkeit und Nervosität der Geschäftsgebarung aber unerwünscht.

Diese Tatsache allein schon sollte zu denken geben, die Gefahren, die die Rohstoffmärkte in sich bergen, sollten die kapitalschwache deutsche Wirtschaft statt zu spekulativer Ueberdeckung zu schärfster Begrenzung der Läger, genauester Kalkulation und Kostenüberwachung (insbesondere der Kapitalkosten) veranlassen. Auch zwingt die Höhe der Anlagekosten zur Beschleunigung des Produktionsprozesses durch zweckmäßige Arbeitsreglung, die Bedeutung der Mode zur prompten, Einhaltung der meist kurzen Lieferfristen.

Diese wenigen Beispiele mögen zeigen, wie viel auch in der Textilindustrie mittels moderner Grundsätze zu erstreben wäre. Wohin aber übertrieben traditionelles Verhalten auf organisatorischem Gebiet führt, zeigt die Entwicklung der englischen Textil-Industrie, die — einst weltbeherrschend — heute eine schwere Wirtschaftskrise durchmacht, da sie es versäumt hat, sich nach dem Krieg den Forderungen der Neuzeit rechtzeitig anzupassen. Nur wo ihre Ueberlegenheit sich auf klimatische und handelspolitische Verhältnisse stützt, ist ihre Führung noch unbestritten. Allerdings ist ihr Niedergang z. T. auch eine Folge weltwirtschaftlicher Struktur-Wandlungen. Aber eben derartige Veränderungen, die hingenommen werden müssen, zwingen zu erhöhter Ausnutzung aller anderen Möglichkeiten.

Wenn wir nun versuchen, für die zwei wichtigsten Gebiete der Betriebs-Organisation, die Regelung und rechnerische Ueberwachung der Fertigung, Richtlinien aufzustellen, so möchten wir nicht wie die sämtlichen Vorarbeiten uns der deduktiven Methode bedienen. Mit Recht beklagt sich die Praxis darüber, daß die Theorie allzu schematisch vorgehe. Selbst die so eingehende und tief greifende Arbeit von Butzheim enthält keine eigentliche Klarlegung der Eigentümlichkeiten des behandelten Industrie-Zweiges. Dabei liegen die Dinge in sehr wenigen Branchen so kompliziert wie in der Spinnerei und Weberei.

Die vorliegende Untersuchung geht daher von einer eingehenden Analyse der Branche-Eigentümlichkeiten aus, und auch die im weiteren Verlauf aufgestellten Richtlinien stützen sich auf längere Untersuchungen in der Praxis. Doch sind andererseits wieder diese speziellen Erfahrungen in den Hintergrund gerückt und nur als Beispiel und Probe verwertet, um die Arbeit nicht zu einer Betriebsbeschreibung werden zu lassen. Denn so wichtig die Analyse der Brancheeigenart ist, mußte doch danach das Bestreben dahin gehen, zu zeigen wie die modernen theoretischen Grundsätze sich mit ihr in Einklang bringen lassen.

I. Teil: Die produktionstechnischen und Betriebswirtschaftlichen Grundlagen.

1.) Betriebsgliederung:

Die Eigenheiten eines Industriezweiges zeigen sich in der Hauptsache auf zwei Gebieten: der Produktionstechnik und der Betriebswirtschaft (im engeren Sinne: also der kaufmännischen Gebarung). Wir behandeln zunächst die Produktionstechnik und zwar versuchen wir, uns zuerst einen Ueberblick über Aufbau der Betriebe, Rohstoff und Erzeugnis zu verschaffen, um darauf fußend die wichtigen Fragen der Fertigungsart und Arbeitsanalyse zu behandeln.

Spinnerei und Weberei, die zwei Haupt-Produktionszweige der Textilindustrie, haben die Aufgabe, aus dem mannigfachen Rohstoff, der aus Fasermaterial pflanzlichen und tierischen Ursprungs besteht, durch Reinigung, Formung und Veredelung das Garn und aus diesem das Gewebe herzustellen, das von der Konfektionsindustrie und dem Schneidergewerbe zu Kleidungsstücken u. dergl. weiter verarbeitet wird.

Der Produktionsprozeß, in dem diese Aufgabe erfüllt wird, ist einmal nach der Art des Rohstoffes recht verschieden. Außerdem wird die Betriebsgliederung wesentlich beeinflusst durch die Art der Fertigware, besonders Musterung und Veredelungsgrad. Beide Einflüsse überschneiden sich mannigfaltig (Woll- und Baumwollspinnerei: Bunt- und Weißspinnerei) und zwar ist meist in der Spinnerei der Rohstoff in erster Linie maßgeblich, in der Weberei der Charakter der Fertigware, sodaß grundsätzlich folgende Betriebsarten zu unterscheiden sind:

Produktionsstufe	Betriebsart	Produkt
I. Spinnerei:	Kammgarnspinnerei:	feine Wollgarne
	Streichgarnspinnerei:	geringere Wollgarne und Mischgarne
	Baumwollspinnerei:	Baumwollgarne
II. Weberei:	Rohweberei:	rohe, ungefärbte Gewebe
	Buntwebereien:	Gewebe aus verschiedenfarbigem Garn
	Tuchfabrikation:	gewalkte und gefilzte Gewebe.

Dabei ist zu verstehen:

1. unter Kammgarn ein Faden aus Wolle mittleren bis bester Qualität, der durch Auskämmen der kürzeren Fasern (Kämmling) einen glatten geschlossenen Charakter erhalten hat;

2. unter Streichgarn ein Faden aus den kürzeren Wollfasern kürzerer Wolle oder Material aus gerissenen Lumpen, der durch den Krempelprozeß einen offeneren weicheren Charakter erhält, in dem die Parallelität der Fasern auch absichtlich nicht absolut ist, sodaß er sich gut zum Verfilzen eignet. Zur Erhöhung der Festigkeit werden auch Baumwollfasern untermischt, zur Erzielung von Mustereffekten auch andere Rohstoffe, wie Kunstseidenabfälle etc.

Die Baumwollspinnerei fertigt Garne sowohl von Kammgarn- wie Streichgarn-Charakter.

Unter Rohgeweben sind zu verstehen Stoffe aus Garnen gleicher Farbe meist ungefärbt, sodaß auch der Stoff außer der Bindung keine Musterung aufweist. Die Rohweberei ist u. a. eine Stufe der Tuchfabrikation. Unter Buntweberei dagegen ist die Verarbeitung verschiedenfarbiger Garne zu einem Stoff zu verstehen. Die Praxis meint mit Buntgeweben fast ausschließlich bunte Baumwollgewebe, doch möchten wir uns dieser Terminologie nicht anschließen, da dann die wollenen Buntgewebe unter den Begriff der Tuche fallen würden. Unter Tuchen versteht auch die Praxis im engeren Sinne Gewebe aus ein- oder mehrfarbigem Garn (meist uni), die verfilzt werden, also in der Hauptsache Streichgarnmaterial. Soweit Baumwollstoffe gefilzt werden, müßten sie also auch unter diesen Begriff fallen während die Praxis unter Tuch nur Wollgewebe versteht, und die gefilzten Baumwollstoffe den Rohgeweben zuteilt, da sie meist ungefärbt bleiben.

Der Spinn-Prozeß zerfällt überall in vier Produktionsstufen: Die Vorbereitung des Fasergutes, den Misch- und Färb-Prozeß, die Fadenbildung (Spinnen), und die Vereinigung mehrerer Fäden zu einem Einzigen (Zwirnen). Die Unterschiede ergeben sich: aus der Verschiedenheit der Vorbereitung und der verschiedenen Einschaltung des Misch- und Färbvorgangs. Spinnerei und Zwirnerei sind ziemlich gleichartig, nur zerfallen sie in Gruppen verschiedenartiger Maschinen (Ring-, Wagen- und Flügelspinner). Durchweg ist der Ablauf so, daß in der Vorbereitung das wirre Material durch Schlagen, Waschen, Kämmen etc. gereinigt und in ein Band mit parallelen Fasern umgewandelt wird. In der Spinnerei werden die Bänder wiederholt gedoppelt, geteilt, gestreckt, gekämmt und endlich wird daraus der Faden gedreht. In der Zwirnerei werden mehrere Fäden zusammengedreht. Gefärbt wird entweder das lose Fasergut, das Produkt der Vorbereitung oder das fer-

tige Garn. Die Mischerei erfolgt erstens nach Qualitäten und zweitens nach Farben zur Erzielung des gewünschten Tones. (Anlage 1-3 a-c, zeigen die Produktionsschemen der drei Spinnerei-Betriebsarten.

Die Kamgaruspinnerei: Die in Ballen festgepreßte Wolle wird gelockert, von Hand sortiert nach Qualitäten und Vliesteilen, dann in großen Maschinensätzen chemisch gewaschen, in der Kremperei auf mit Kratzen versehenen Trommeln und Walzen von weiteren Fremdkörpern (Blättern, Kletten, festerem Schmutz etc.) befreit, erstmalig ausgerichtet und in lose Bandform gebracht, um endlich auf den Kämm-Maschinen auch von den kürzeren Haaren (Kämmling) getrennt, völlig gesäubert und ausgerichtet zu werden. Das Produkt der Vorbereitung, der Kammzug, wird in der Mischerei auf dazu geeigneten Kämm-Maschinen nach Qualitäten gemischt, die durch die Färberei ins Farbzuglager wandern, um nach Eingang der Kundendisposition (evtl. natürlich auch direkt) in der Mischerei zu dem gewünschten Farbton gemischt zu werden, soweit es sich nicht um weiße Garne handelt. Die Spinnpartien gehen dann in die Vorspinnerei, in der auf einer ganzen Anzahl (verschieden) von Passagen, die zu Sortimenten zusammengestellt sind, durch wiederholtes Doppeln, Strecken und Teilen, zuletzt durch Erzielung eines falschen Drahtes- mittels Lederführungen- das Vorgarn gebildet wird, das in der Feinspinnerei und Zwirnerei zum Fertigprodukt wird. Die Bildung des eigentlichen Fadens erfolgt in verschiedener Weise, deren Beschreibung hier zu weit führen würde, durch Verziehen und Zusammendrehen des Vorgarnes. Hinter Spinnerei und Zwirnerei sind noch Kontrollen eingeschaltet. Von da aus geht das Garn zur Dämpferei, um auf die handelsübliche Feuchtigkeit gebracht zu werden, von da aus in das mit Befeuchtungsapparaten reich versehene Lager, um endlich durch Einlegerei und Versand den Betrieb zu verlassen. Bei Sonderwünschen des Kunden hinsichtlich der Aufmachung passiert die Partie zuvor noch die Hasperei oder Umspulerei. Im allgemeinen wird das Garn auf den Hülsen geliefert, auf denen es gesponnen wird.

Die Streichgarnspinnerei: Sie hält ziemlich die Mitte zwischen der reinen Woll- und Baumwollspinnerei, verarbeitet sie doch sowohl Wolle wie Baumwolle und zwar teils im primären Zustande, teils als Lumpen. Dazu Abfälle aus Seide, Kunstseide etc. Soweit reine Wolle und Baumwolle verarbeitet wird oder als Zusatz benutzt wird, ist eine Beschreibung des Produktionsganges unnötig. Das hauptsächlich in Frage kommende Material sind Lumpen. Sie bedürfen einer besonders intensiven Vorbereitung. Zunächst erfolgt eine manuelle Sortierung und zwar einmal nach der Rohstoffqualität, die

nur ganz grob vorgeordnet ist, und dann nach wenigen Grundfarben. Gleichzeitig werden Fremdkörper — besonders metallische wie Haken etc. oder hölzerne und dergl. wie Knöpfe — entfernt, die bei der weiteren Verarbeitung die Maschinen beschädigen würden. Dann werden die sortierten Lumpen in der Karbonisation chemisch vom gröbsten Schmutz befreit und in der Wäscherei gründlich gewaschen und in Zentrifugen wieder getrocknet. Die Waschmaschinen sind wie in der Kanngarnspinnerei lange Maschinensätze mit mehreren Bottichen, in denen das Material nach dem Gegenstrom-Prinzip in Soda- und Seifenwasser ausgelaut wird. Die gewaschenen Lumpen werden in Reißmaschinen (Wölfen) zerrissen und können nun durch sorgfältig abgemusterte Mischung in Mischwölfen zu dem gewünschten Farbton vermengt werden, soweit sie nicht roh bleiben, um erst als fertiges Garn oder als Gewebe gefärbt zu werden. Die fertig gemischte Spinnpartie kommt auf die Krempeln, die mit der Vorspinnmaschine gekuppelt sind. Letztere ist ebenfalls eine Krempel, die ein breites ganz dünnes Vlies liefert, das aber nicht geschlossen, sondern auf schmalen Riemchen in dünnen Streifen abgenommen wird, die zwischen Lederführungen zu Vorgarn zusammengedreht werden. — Feinspinnerei und weitere Verarbeitung sind der Kammgarnspinnerei fast völlig gleich.

Die Baumwollspinnerei: Sie erhält ihren Rohstoff in mit Bandeisen und Jute verpackten festgepreßten Ballen. Die erste Arbeit ist daher das Öffnen der Ballen und das Auflockern des zusammengepreßten Fasermaterials. Letzteres geschieht maschinell. Direkt von den Ballenöffnern wird die Baumwolle durch Lattentücher oder pneumatisch in die Mischfächer geführt und zwar wird jede Partie auf eine Anzahl Fächer verteilt und so mit anderen gemischt, um eine bestimmte und vor allem gleichmäßige Qualität zu erhalten. Nun beginnt die eigentliche Vorbereitung des Fasergutes: aus den Mischfächern gelangt es zu den Öffnern und Schlägern, Maschinen, die durch schnelllaufende Trommeln und Leisten eine Auflösung des noch vielfach zusammenhängenden Materials bewirken. Das Produkt der Schlagmaschinen ist ein dünner Wickel, der nun der Karde oder Krempel zugeführt wird. Die Karde bewirkt eine völlige Reinigung der Fasern von etwa noch anhaftenden Fremdkörpern, löst die Flocken völlig auf und formt zuletzt wieder ein dünnes Band, dessen Fasern schon ziemlich parallel laufen. Die Strecken, die diese Wickel nun durchlaufen, bewirken durch Vereinigen mehrerer Bänder und Verziehen des neuen eine völlige Parallelisierung der Fasern und die zum Spinnen erforderliche Vergleich-

mässigung der Bandstärke. Handelt es sich um besonders gute Qualitäten, so wird das aus der Strecke kommende Band noch durch Kamm-Maschinen geführt, um die kürzeren Fasern zu entfernen und ein Höchstmaß an Gleichmässigkeit und Reinheit zu erzielen. Damit ist die Vorbereitung beendet. Die Vorspinnerei besteht meist aus 4 Produktionsstufen, untereinander ähnlichen Maschinen, die nach dem Prinzip der Flügelspindel arbeiten. Die Feinspinnerei unterscheidet sich von der der Wollspinnerei nur unwesentlich. Desgleichen die Zwirnerei und die sonstigen Behandlungsarten, die das Garn noch durchläuft. Bemerkenswert ist noch, dass das Garn die Spinnerei zumeist roh, d. h. ungefärbt verlässt. Nur zum kleineren Teil wird es im Strang oder auf der Spule gebleicht und gefärbt.

Wie wir sahen, sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Betriebsarten auf wenige Produktionsstufen beschränkt. Insbesondere ist die eigentliche Spinnerei im Grunde überall die gleiche, zerfallend in Ring- und Wagenspinnerei (Selfaktoren).

Die Weberei: Der Produktionsprozess der Weberei ist zum grossen Teil in den verschiedenen Arten der Webereibetriebe gleichartig. Die Unterschiede dieser liegen, wie schon das Liniengewirr der alten Betriebe darstellenden Schemas zeigt, (Anlage 4) fast nur in der Veredelung des Gewebes.

Die Vorbereitung zerfällt in zwei Gruppen entsprechend den Bestandteilen des Gewebes: die Vorbereitung der Längsfäden (Kette) und der Quersfäden (Schuß).

Die erste Betriebsgruppe: Strang- und Spulfärberei durchläuft nur ein kleiner Teil der Garne, da die meisten fertig gefärbt bezogen werden. Gefärbt werden nur eilige Partien, besonders Muster- und Restgarne. In der Rohweberei fällt diese Gruppe natürlich völlig weg. — Wichtiger ist die Spulerei. Um die Maschinen in der Weberei und Schärelei schnell und damit rentabel genug laufen zu lassen, ist es erforderlich, die Grösse der Garnkörper zu steigern. Mit dem Umspulen wird eine Festigkeits- und Gleichmässigkeits-Kontrolle verbunden. Das für den Schuß bestimmte Garn ist damit zum Weben fertig. Das Kettgarn dagegen wird in der Ketttschärelei mittels Spulengatter und Schärbäumen in der vorgesehenen Musterung und Dichte auf die Kettbäume in mehrere — 100 — Meter langen „Ketten“ aufgewunden. Um seine Widerstandskraft gegen die Reibungen etc. auf dem Webstuhl zu vergrößern, wird es ferner in der Schlichterei mit einer Art Kleister getränkt und wieder getrocknet. Dann wandert die webfertige Kette ins Kettlager, bis ein Webstuhl frei resp. vorbereitet ist. — Das Vorbereiten des

Webstuhls war früher mühselige, langwierige Handarbeit, die erhebliche Stuhlstillstände bedingte. Heute sind in modernen Webereien Maschinen vorhanden, die in einem Minimum von Zeit die Enden der alten und neuen Kette verknüpfen oder die Fäden (bei neuen Dessins) durch die Oesen der Schäfte (Litzenrahmen zur Hebung und Senkung der Kettfäden) und das Webblatt (Kamm zum Anschlagen des Schusses) ziehen. Diese Manipulationen nennt man Passieren. — Der eigentliche Webprozeß erfolgt heute vollautomatisch: automatisch wird der Stuhl stillgesetzt, wenn ein Faden reißt oder der Bindungsmechanismus (Schäfte oder Jacquardvorrichtung) nicht funktioniert, automatisch wird die leere Schußspule mit einer vollen vertauscht, automatisch die Schußzahl gemessen. Nach dem Weben wird vom Webstuhl jeweils ein Stück von meist 50—60 m, also ein Teil der Kette abgeschnitten, wandert in die Nachserei, wo etwaige Webfehler verstopft werden und, falls es geschlichtet ist, (starke Ketten werden nicht geschlichtet) noch in die Stückwäsche. Dann ist das Rohgewebe verkaufsfertig. Handelt es sich um Tuche oder bunt-gewebte Ware, so setzt nun die Ausrüstung ein, die die verschiedenartigsten Kombinationen aufweist. Buntgewebte Ware wird meist nur leicht gewalkt, manchmal auch karbonisiert (chemisch durch Säure gereinigt) oder leicht geraut. Baumwollware wird sehr viel bedruckt u. im Stück gefärbt, auch geraut u. zwar alles ein- oder zweiseitig. Tuche werden meist im Stück gefärbt u. so stark gewalkt, daß das Gewebe verfilzt. Sie bestehen meist aus Streichgarn. Soviel über die häufigsten Kombinationen. Von der Ausrüstung wird die Stückfärberei und Druckerei in der Regel Spezialfabriken überlassen, die Veredelungsbetriebe sind. Die fertigen Stücke werden noch einer umständlichen u. zeitraubenden Bügelei und Presse unterworfen, die dem Fabrikat ein gefälliges Aussehen geben sollen, und dann zum Versand fertig gemacht.

Um das Bild klarer zu machen, ist mit Absicht die eigentliche Weberei nur als ein Betrieb bezeichnet und lediglich durch doppelte Umrandung angedeutet, daß wie in der Spinnerei so auch hier eine Anzahl von Untergruppen bestehen. In der Tat gibt es sehr verschiedene Webstühle, je nachdem sie mit Hilfsmaschinen und Zubehör versehen sind. Die Unterschiede beziehen sich in der Hauptsache auf die Gewebemusterung: Man unterscheidet Stühle mit wenigen Schäften, Schaft- u. Jacquardmaschinen, mit einem, zwei und mehreren Schützen ferner breite und schmale, schnelle und langsamere etc. Da man natürlich alle gleichartigen möglichst zusammenstellt, ergeben sich eine ganze Anzahl von Unterabteilungen. Auch die Verschiedenheit der Erzeugnisse ist naturgemäß in hohem Grade durch die Art des Stuhles bedingt.

Fassen wir die vorstehenden Ausführungen knapp zusammen, so ergeben sich außer der allgemeinen Bekanntmachung mit dem zu behandelnden Stoff drei charakteristische Kennzeichen der Betriebsgliederung, die wir als erste Gruppe von Brancheseigentümlichkeiten festhalten wollen:

1. Hintereinanderschaltung der Betriebsabteilungen,
2. Einheitlichkeit der Betriebsabteilungen, (gleiche Maschinen)
3. sprungweiser Materialfluß durch die Abteilungen (Rücksprung durch wiederholtes Passieren einer Abteilung und Vorwärtssprung durch Ueberspringen einzelner Stufen).

I. 2. Die technische Arbeitsausführung.

Auf den vorausgehenden Seiten ist versucht worden, zunächst einmal einen gedrängten Ueberblick über den Produktionsprozeß zu geben und zwar schien es wichtig, vor allem die Struktur der Betriebe, die behandelt werden sollen, und den Gang der Bearbeitung des Faser- resp. Garbmateriels zu kennzeichnen. — Nachstehend soll nun näher untersucht werden, welches die charakteristischen Kennzeichen der Arbeitsausführung in den zu behandelnden Betrieben sind.

Zunächst interessiert die Frage, welcher Art die Fertigung in den Betrieben der Spinnerei und Weberei in der Regel ist. Denn die Fertigungsart ist von grundlegender Bedeutung sowohl für die Gestaltung der Arbeitsregelung wie der rechnerischen Ueberwachung der Arbeit.

Handelt es sich um Einzel-, Reihen-, oder Massen-Fertigung?

Wenn man die Produkte der Spinnerei und Weberei betrachtet, so gewinnt man den Eindruck, als ob es Massenfertigung überhaupt nicht gäbe und das die Einzelfertigung vorherrsche. Jede Spinnpartie unterscheidet sich von der anderen durch die Farbmischung, durch die Garfeinheit und natürlich vor allem durch die Qualität. Jedes Webstück ist nur wenigen andern — noch nicht immer mit allen Stücken der gleichen Kette — gleich im Aussehen. Die Unterschiede sind auch hier reichhaltig. Einstellung in Kette und Schuß, die Bindung, die Musterung und die Art der Ausrüstung zeigen einen außerordentlich reichen Wechsel, durch den allein der Fabrikant sich den Launen der ewig wechselnden Mode anpassen kann. Nur wenige Waren, insbesondere baumwollne Garne und Rohgewebe sind ausgesprochene Massenartikel, die lediglich durch wechselnde Ausrüstung außerhalb des eigentlichen Fabrikationsprozesses differieren. Sieht man von diesen Betrieben ab, so scheint die Musterung fast ausnahmslose Einzelfertigung, mindestens Reihenfertigung, zu bedingen. Geht man aber von der Produktions-Technik aus, so zeigt sich das umgekehrte Bild: Die Produktion ist fast überall vollautomatisch, die einzelnen Stufen sind aufeinander abgestimmt, häufig finden sich Maschinen-Sortimente, deren Glieder fest miteinander verkuppelt sind, sonst stehen jedenfalls gleichartige Maschinen zusammen: kurz die typischen Kennzeichen der Massenfertigung und Fließarbeit. So sagt auch Michel, der sich in W. als einziger mit dieser Frage näher befaßt¹⁾. „Ganz eigenartigen Ver-

1) a. a. O. Seite 174.

hältnissen gegenüber befindet sich die Arbeitsverteilung in solchen Industriezweigen, die anscheinend eine fließende Massenfertigung besitzen, jedoch infolge fehlender Typung und Spezialisierung mehr oder weniger zahlreiche Erzeugnisse besitzen, die genauer betrachtet recht erhebliche Unterschiede aufweisen, so ist z. B. die Herstellung von Webstoffen an nahezu voll-automatische Arbeitsmethoden gebunden, während die auf einem Stuhl erzielbaren Erzeugnisse je nach Qualität, Muster und Farbe mehr wechseln, als es einer fließenden Massenfertigung zuträglich ist.“

Diese eigentümlichen Verhältnisse sind mit ein Hauptgrund, für die ablehnende Haltung unseres Industriezweiges gegenüber organisatorischen Neuerungen. Sie sah eben nur zwei Möglichkeiten: sich nach den bei Massen- oder bei Einzelfertigung geltenden Grundsätzen zu richten. In ersterem Falle war das Resultat allzu gering, oft auch undurchführbar, im zweiten Fall ergab sich eine unnötige Arbeitsbelastung z. B. bei der Abrechnung jedes einzelnen Auftrages¹⁾.

Wir finden einen befriedigenden Ausweg in der Verwendung von Äquivalenzziffern²⁾, die die verschiedenartige Produktion auf einen gemeinsamen Nenner bringen und dadurch sowohl für die Arbeitsregelung wie die Betriebsrechnung die Anwendung der bei Massenfertigung geltenden Grundsätze erlauben. Für die Textilindustrie hat als erster Faulenbach die Äquivalenzziffern vorgeschlagen. Nach ihm haben Killenberg³⁾, Kuntschik⁴⁾, Gemmert⁵⁾ — u. a. mit ihnen gearbeitet. Nun will Breinlinger, der das Gebiet der Äquivalenzziffern systematisch bearbeitet hat, die Faulenbach'schen Ziffern nicht gelten lassen⁶⁾ da es sich um „Vergleichsziffern“ mit völlig anderem Zweck — der Erfassung und Ueberwachung der Arbeitsaufwands- und Leistungsmengen nämlich — handle und — wohl deshalb? — auch anderem Wesen handle, als seiner engen Definition entspricht, die sagt^{*)}: „Äquivalenzziffern sind konstante Ausgleichsziffern mit mittelbarer Verteilungswirkung, die mit variablen Größen zu Rechnungseinheiten verschmolzen werden, um das Divisionsverfahren für verschiedenartige Leistungseinheiten gemeinsamen Ursprungs zu ermöglichen“.

Esi ist nicht ersichtlich, warum der Zweck der Leistungskontrolle ausgeschlossen bleiben soll, und warum bei seinem Einschluß die Fau-

1) Vergl. Butzenheinen!

2) Geldmacher Betriebswirtschaftslehre Seite 11.

3) a. a. O. Seite 93, 169 ff

4) Mengemäßige Kostenrechnung

5) a. a. O. Seite 11

6) a. a. O. Seite 77

*) a. a. O. Seite 52

lenbach'schen Zahlen wesensverschieden sein sollen. Sie zeigen durchaus die wesentlichen Erfordernisse, die Breinlinger hervorhebt:

„Erstens die Ausgleichsfunktion, die an das Vorkommen innerhalb einer Skala oder Reihe gebunden ist und die sich aus dem gemeinsamen Ursprung der verschiedenartigen Leistungen ergibt, zweitens ihren konstanten Charakter, drittens ihre Verteilungsvorbereitung“, soweit es sich um die Kostenrechnung handelt.

Ihre Anwendung im Einzelnen werden wir bei der Behandlung der Einzelprobleme vornehmen (s. u. S. 37, 59, 66). An dieser Stelle war nur die rechnerische Aenderung d. Fertigungscharakters zu betonen.

Im engsten Zusammenhang mit der Beschreibung der Fertigungsart muß eine Analyse der vorkommenden Arbeiten gegeben werden, da erst dadurch erstere erhellt und sich auch eine Reihe von Gesichtspunkten speziellerer Natur ergeben, die für die Arbeitsregelung (Verteilung, Leistungslohn etc.) von großer Bedeutung sind.

Die reine Handarbeit ist in der Spinnerei und Weberei auf ganz wenige Abteilungen beschränkt. Und zwar kommen fast als einzige die Sortierung der Fasern, der Lumpen und der Abfälle in Betracht, also meist Abteilungen der Spinnerei, außerdem die Nachsehereien. Die Arbeiten sind von größter Wichtigkeit und meist auch recht kostspielige, da sie nur langsam von Hand gehen und eine sehr große Erfahrung erfordern.

Die meisten Arbeiten werden von Maschinen ausgeführt, die zum großen Teil Automaten sind. Dazu zählen — stets die modernsten Maschinen vorausgesetzt — das Waschen, Krempeln, Kämmen, Spinnen, Mischen, Zwirnen, das Schlichten, Weben und die meisten Ausrüstungsarbeiten. Aufgabe des Arbeiters ist hier fast ausschließlich die Beseitigung von Störungen, z. B. Fadenbrüchen, Verstopfungen etc. Doch nehmen auch diese nur einen geringen Teil seiner Zeit in Anspruch. Der weit größere entfällt auf das Zu- und Abführen von Material. Bei einer Anzahl von Maschinen ist auch dies automatisch geregelt, z. B. bei der Krempel, die das lose Fasermaterial pneumatisch zugeführt erhält. Die Gleichmäßigkeit der Zuführung ist durch automatisches Abwiegen gesichert; Die Abführung erfolgt in einem endlosen Band, das nur beim Reinigen der Krempel unterbrochen wird. Ähnlich sind die Waschmaschinen der Spinnereien eingerichtet. Auch die Vorspinnerei erfordert in dieser Hinsicht nicht sehr viel Arbeit, da die Wickel recht groß sind. Anders in der Feinspinnerei: Hier bedingt die Kleinheit der Materialeinheiten (Garnkörper) und die Größe der Maschinen (mehrere hundert Spindeln) einen längeren Stillstand bei jedem Abzug, der sehr

ins Gewicht fällt, zumal es schwer hält, die Leute, die die Maschinenleerung und Beschickung mit Hülsen vornehmen, während der eigentlichen Produktion voll zu beschäftigen. Die Beschickung mit Vorgarn kann während des Spinnens erfolgen, indem die Enden der ablaufenden Vorgarnrollen an die Enden der zugeführten neuen Rollen angeknüpft werden. Der Abzug erfolgt in der Weise, daß die vollen Hülsen abgezogen werden, neue leere aufgesteckt und endlich die Fadenenden des Vorgarns an den Hülsen befestigt werden. Ganz gleichartig ist die Arbeit in der Zwirnerei, Haspelei und Spulerei. Letztere erfordern dadurch weniger Stillstände, daß die Spulen im Vergleich zu den Garnkörpern der Spinnerei recht groß sind.

Umständlich und stoßweise ist auch die Arbeit in der Ketschärei: Die Garnkörper sind auf einem Gatter angebracht, je zwei hintereinander, die Zuführung also ununterbrochen. Die Fäden laufen durch einen Rahmen mit Litzen. Die Aufwicklung der Kette erfordert aber große Genauigkeit und bringt viele Störungen, besonders Fadenbrüche mit sich, sodaß häufige Stillstände unvermeidlich sind, da nicht wie in der Spinnerei die Maschine bei Bruch eines einzelnen Fadens weiterlaufen kann. Die Arbeit des Webens erfolgt wie gesagt vollautomatisch. An modernen Maschinen wird insbesondere auch die Zuführung des Schußgarnes maschinell und ohne Unterbrechung besorgt. Sehr große Stillstände und Lohnkosten bedingte früher das Passieren der Kette. Eine Kette hat mehrere tausend Fäden, die alle meist einzeln durch die Augen der Schafthlitzen und die Schlitze des Kammes geführt und am Warenbaum befestigt (angedreht) werden mußten, bei Beibehaltung des alten Dessins aber doch wenigstens mit den Enden der alten Kette zu verknüpfen waren. Dazu waren Fehler schwer vermeidlich, die spätere Stillstände zur Folge hatten. Heute werden alle diese Arbeiten mit größter Schnelligkeit und Präzision von Einzieh- und Knüpfmaschinen ausgeführt. — Die Ausrüstung erfolgt fast ganz maschinell ohne teure Bedienung, nur einige Maßnahmen wie das Scheren und Rauhen der Stücke erfordern größte Aufmerksamkeit des Arbeiters, doch auch wenig eigentliche Arbeit.

Zu erwähnen sind noch die Transportarbeiten, die recht wichtig aber nicht sehr teuer sind, da keine größeren Gewichte zu bewältigen sind. In Betrieben mit regelrechter Massen- oder Serienfertigung erfolgt Ab- und Zufuhr durch Lattentische, pneumatisch oder ähnlich, sonst meist durch Karren und Körbe, um die Partien auseinander zu halten.

Eine rohe Zergliederung der Arbeiten — (eine exakte Zerlegung im Taylor'schen Sinne ist hier nicht möglich. Ich verweise dafür auf

die Arbeit von Bramesfeld.) — hätte demnach etwa folgende Teilarbeiten zu unterscheiden, wenn man von der reinen Handarbeit in Sortierung und Nachscherei absieht:

1. Transport, 2. Maschinenbeschickung, 3. Maschinenentleerung, 4. Beseitigung von materialbedingten Störungen, 5. Maschinenreinigen und Reparieren, 6. In wenigen Fällen Zuführung von Chemikalien und anderem Betriebsmaterial.

In manchen Betrieben ist selbst diese rohe Arbeitsteilung nicht durchgeführt. Wir werden aber sehen, von welcher Bedeutung sie direkt für die Arbeitsregelung und indirekt auch für die Betriebsrechnung ist.

1. 3. Die kaufmännischen Grundlagen

zeigen nicht minder eigenartige Verhältnisse. Chronologisch vorgehend, wollen wir nacheinander Einkauf, Verkauf und Lohnveredelung sowie die Preisbildung betrachten.

Der Einkauf gestaltet sich verschieden, je nachdem ob es sich um börsen und terminmäßig gehandelte Standardware handelt oder nicht. Das ist fast nur der Fall für die Baumwolle und rohe Baumwollgarne. Für diese besteht also die Möglichkeit, sich zu jeder Zeit einzudecken und eine Kapitalfestlegung vor dem eigentlichen Bedarf zu vermeiden.

Der Wolleneinkauf dagegen erfolgt meist nach Muster; und zwar auf Auktionen oder freihändig. Auch Wollabfälle, Lumpen etc. werden meist nach Muster gehandelt. Von besonderer Bedeutung ist nun, daß der Verkauf, auf den wir weiter unten zu sprechen kommen, den Spinner zwingt, verhältnismäßig große Mengen auf einmal einzukaufen. Diese Tendenz wird noch verstärkt durch den Saison-Charakter des ganzen Wollhandels, dessen Umsätze sich in die Zeit der Wollauktionen in London und den englischen Kolonien zusammendrängen, während der übrige Teil des Jahres fast geschäftslos ist. Weiter muß der Spinner ziemlich große Partien kaufen, da nur 30—50% der Rohwolle (Schweißwolle) als Kammzug übrig bleiben und das Rendement auch nicht ganz genau geschätzt werden kann. Dazu ist der Einkauf in großen Partien wegen der Staffelung der Frachtbriele und aus anderen Gründen naturgemäß vorteilhafter. Beim Einkauf wird das Rendement taxiert und beiderseits garantiert, nach dem Abkämmen von der darunter bleibenden Partei die Differenz vergütet. — Da das über die Wirkung des Verkaufs und der Saisonbedingtheit der Preise gesagte in gleichem Maße für den Baumwollhandel zutrifft, erfolgt auch der Einkauf der Baumwollindustrie ungern erst im Augenblick des Bedarfs, ist vielmehr in gleichem Maße spekulativ. Nur kommt hier den Betrieben die Möglichkeit des Terminhandels zugute.

Der Einkauf der Webereien deckt sich mit dem Verkauf der Spinnereien und soll daher dort behandelt werden.

Wie beim Einkauf ist auch beim Verkauf zwischen Standardware, die börsenmäßig gehandelt wird, und sonstiger Ware zu unterscheiden. Erstere, sowohl Garn wie Gewebe, werden an der Börse gegen Kasse oder im Termingeschäft umgesetzt. Das Risiko und zwar besonders das der Lagerhaltung ist daher gering. Diese Möglichkeit besteht aber fast ausschließlich für rohe Baumwollgarne, rohe Streichgarne und Rohgewebe aus Baumwolle und Streichgarn.

Ganz anders gestaltet sich der Verkauf aller andern Fabrikate. Der Saison-Charakter des Rohstoffhandels zusammen mit dem Einfluß der Mode auf die Art der Fertigware (Verkauf nach Mustern) haben eine besondere Verkaufsart herausgebildet, die man sonst nur in wenigen anderen Branchen findet. Der Verkauf erfolgt in Sammelabschlüssen auf einer bestimmten Basis ohne genauere Angaben über die Art der Ausführung. Der Käufer sichert sich nach der Qualitätsseite, orientiert sich auch über die allgemeinen geschmacklichen Leistungen seines Lieferanten; aber dann sucht er zunächst mit seinen Mustern den Markt ab. Bei Saisonbeginn ist nie genau zu sagen, welche Muster einschlagen aber deshalb kann er doch nicht mit der Eindeckung warten. Nach Feststellung des Bedarf in den einzelnen Dessins erst werden den Lieferanten die Einteilungen mit den nötigen Angaben für die Fabrikation gegeben. Diese Art des Verkaufs herrscht in fast allen Spinnereien, besonders in den Buntspinnereien vor, dazu in vielen Webereien. Abschlußbasis ist in den Spinnereien das Kg. rohes oder gefärbtes Garn von einer gewissen Feinheit, in den Webereien das laufende Meter-Gewebe einer gewissen Breite und Schwere und Behandlung in der Ausrüstung. Da sich diese Verkaufsart durch alle Produktionsstufen bis zum Großhandel fortsetzt, ist klar, daß auf jeder Stufe ein verhältnismäßig großes Kapital festgelegt wird, weil sich ja besonders der Spinner und Weber vor oder sofort nach jedem Sammelabschluß bei seinem Lieferanten „eindecken“ muß, dieser wieder bei seinem Lieferanten und so fort. Durchschnittlich wird der eingedeckte Rohstoff vielleicht erst nach einem Jahr umgesetzt. Diese Art des Handels macht es auch erklärlich, daß ihm eine so außerordentlich große Bedeutung zugemessen wird, da ja zu dem Uebergewicht der Rohstoffkosten, als solchen noch die Bedeutung der Zins- und Lagerkosten und besonders auch das Lagerisiko kommt. Wertschwankungen von 10—20% bei den Rohstoffpreisen innerhalb weniger Wochen sind ja keine Seltenheit. Nun verkaufen nicht alle Webereien nach dieser Art und zwar läßt sich einmal der Großhandel nicht immer auf diese Abschlüsse ein, sondern kauft nur greifbare Ware, andererseits spielt die Mode eine so große Rolle, daß sich der Handel nicht auf einen bestimmten Weber festlegen mag. In diesem Falle ist aber die Kapitalbeanspruchung des Webers noch größer, da er sich einmal für den erwarteten Bedarf eindecken muß und außerdem womöglich noch ein assortiertes und daher sehr hohes Fertigwaren-Lager unterhalten muß.

Aus dieser Tendenz, die eine außerordentlich starke Belastung der Betriebe sowohl nach der finanziellen wie der verwaltungstechnischen

Seite mit sich bringt, erklärt sich das starke Vorkommen der Lohn-Veredelung in der Textilindustrie, worunter die Bearbeitung von Werkstoff für fremde Rechnung zu verstehen ist, also eine Art des Verkaufs, die eine weitgehende Aufgabenteilung herbeiführt: Der Auftraggeber wird Händler und Financier, der Nehmer kann sein ganzes Interesse der Fabrikation zuwenden.

Begünstigt durch die Eigenart des Materials, besonders das günstige Verhältnis von Gewicht und Wert, entstanden Veredelungsbetriebe auf allen Produktionsstufen.

Historisch sind sie vielfach aus dem Verlagsystem hervorgegangen, wie ja auch heute viele Unternehmer nur zum ganz kleinen Teil Fabrikanten sind. Die Lohnveredelung findet sich besonders in der Vorbereitung und in der Ausrüstung, da beide obendrein besondere Spezialkenntnisse erfordern, also in der Wollsortierung, Lumpensortierung, Wäscherei, Kremperei und Kämmerei, der Zug-, Garn- und Stückfärberei, der Stückdruckerei, überhaupt jeder Art Gewebeausrüstung, in der Kett-schärferei und Schlichterei. Ferner auch für die Stufen des Spinnens, Zwirnens und Webens.

Nun gibt es nicht etwa reine Veredelungs- und reine Eigen-Fabrikations-Betriebe. Vielmehr sind die Grenzen überaus flüchtig. Fast alle eigenhandelnden Firmen nehmen nämlich zum Ausgleich ihrer Beschäftigung auch Lohnaufträge herein und zwar ebenfalls auf allen Produktionsstufen, die nach ihrem Apparat in Frage kommen. Es kann also vorkommen, daß der gleiche Betrieb zur gleichen Zeit und auf der gleichen Produktionsstufe Lohnaufträge vergibt und hereinnimmt. Tatsächlich kommt es häufig vor und ist nicht ohne weiteres ein Zeichen schlechter Disposition, da ja die beiden Aufträge verschieden eilig sein können. Auch ist der Fall sehr häufig, daß die Kapazität der einzelnen Betriebsabteilungen insbesondere der Vorbereitungs- und Ausrüstungsabteilungen gegenüber den Hauptstufen, verschieden groß ist.

Die Bedeutung der Lohnveredelung hat einen entscheidenden Einfluß auf die Art der Preisberechnung gehabt.

Der Rohstoffpreis ist durch sie von dem Preis der Fabrikation losgelöst worden. Ersterer bildet sich durchaus freihändig und ist Gegenstand lebhaften Konkurrenzkampfes. Auch wird er meist genauer berechnet. — Der Veredelungspreis dagegen ist in den seltensten Fällen Gegenstand der Preiskonkurrenz. Der Grund liegt in seiner kartellmäßigen Festlegung. Killenberg schildert sehr interessant die Entstehung dieser Veredelungs-Kartellpreise aus der Kriegswirtschaft u. Inflationszeit mittels der Kalkulationsschemen der Verbände. Für die

meisten Manipulationen bestehen sehr straffe Preiskartelle der an der Lohnveredelung beteiligten Firmen, zu denen infolge der Verquickung von Lohn- und Eigenfabrikation auch die meisten eigenhandelnden Unternehmungen gehören. Infolgedessen ist eine Diskussion über den Veredelungspreis meist mindens unfair. Soweit man geneigt ist, ihn etwa der Beschäftigung halber zu ermäßigen, macht man eben einen niedrigeren Rohstoffpreis. Freilich findet offiziell eine Trennung der beiden Preisgruppen nicht statt. Die Art der Sammelabschlüsse macht es aber nötig, dem Käufer wesentliche Bestandteile der Veredelungstarife mitzuteilen, soweit er nicht schon sowieso unterrichtet ist, denn es ist natürlich nicht schwer, sich die Tarife zu verschaffen, zumal bei vertikal organisierten Konzernen. Die Tarife umfassen sämtliche oben genannten Produktionsstufen. Die Rechnungseinheit ist das Gewicht in den meisten Fällen, die Länge des Stückes oder der Kettfäden oder das qm in den übrigen. Bei sehr starker Differenzierung der Leistung sind Skalen häufig, so in der Spinnerei nach Garnfeinheiten. Ferner arbeiten die Tarife gern mit Zuschlägen für das Ueberschreiten von Normalfällen, z. B. sehr dichte oder sehr vielfarbige Gewebe, für außergewöhnliche Manipulationen wie Haspeln, Umspulen, besonders lange Walkzeit und dergl. Wichtig ist noch festzustellen, daß sich die Tarife in keiner Weise der möglichen Äquivalenzziffern bedienen. Vielmehr ist der Fall sehr häufig, daß von zwei im Tarif gleichwertigen Aufträgen der eine bedeutend vorteilhafter für den Fabrikanten ist als der andere. Man verläßt sich hier auf einen Ausgleich im Laufe der Zeit und nicht zuletzt auch auf die Höhe der Veredelungslöhne, von denen besonders die Sätze für Färben und Ausrüsten weit über den Selbstkosten der meisten Betriebe liegen. Für besonders kleine und besonders große Partien werden gestaffelte Zu- und Abschläge berechnet. Doch sind auch diese recht schlecht kalkuliert.

Die Preiserrechnung erfolgt in der Praxis also durch Kombinierung der technisch gut berechneten Rohstoffpreise und der „Faconlöhne“. Die Zuschlagskosten die außerdem auf beide gemeinsam entfallen, also besonders die Verkaufs- und Zinskosten sind sehr oberflächlich berechnet; das ganze Augenmerk des Verkäufers ist auf die Entwicklung der Rohstoffpreise gerichtet, da er Schwankungen der Fabrikationskosten nicht sieht oder sehen will und so der Rohstoffpreis allein als beachtenswert erscheint.

Muß sich die Arbeitsregelung sehr genau nach der Betriebsgliederung der Fertigungsart und den mindestens vorläufig unabänderlichen Gebräuchen des Ein- und Verkaufs richten, so ist für die Gestaltung der

rechnerischen Betriebsüberwachung außerdem dieser Zustand auf dem Gebiete der Preisbildung von ausschlaggebender Bedeutung. Wir sehen also, daß sowohl auf produktionstechnischem wie betriebswirtschaftlichem Gebiet mit ganz eigenartigen Verhältnissen zu rechnen ist, deren genaue Analyse erst die Möglichkeit schaffte, nun die eigentlichen Probleme zu erörtern.

II. Teil: Die Regelung der Arbeit.

I. Grundsätzliches und Gesamtaufbau:

Den Angelpunkt aller modernen Organisationsideen und Maßnahmen scheint mir am besten Sombart¹⁾ charakterisiert zu haben, wenn er von der „Entseelung“ und „Vergeistung“ der Betriebe spricht: Das Betriebsleben wird unabhängig gemacht von der Einzelpersönlichkeit u. an die Stelle des seelisch-bedingten Handelns aller Angestellten und Arbeiter auf Grund ihrer persönlichen Ansichten und Erfahrungen tritt das System. Das persönliche patriarchalische Verhältnis wird ersetzt durch die Einspannung aller in das lediglich nach rationalen Gesichtspunkten aufgebaute Organisationssystem. Taylor, der Urheber der wissenschaftlichen Betriebsführung, selbst sagt einmal²⁾: „Bisher stand die Persönlichkeit an erster Stelle, in Zukunft wird die Organisation, und das System an erster Stelle stehen“.

Daraus ergibt sich die so viel gerühmte und viel bekämpfte Funktionsteilung zwischen Arbeitsreglern und Arbeitsausführern. Taylor's erster Grundsatz ist die alleinige Verantwortlichkeit der Leitung für die richtige Durchführung der Betriebsaufgaben, sein zweiter und dritter daraus folgender die umfassende Analyse aller die Produktion beeinflussenden Momente und die Festsetzung der auf allen Gebieten erreichbaren Höchstleistung, endlich sein vierter, die Schaffung einer ernstlichen Arbeitsfreudigkeit.³⁾ Nun hat man gesagt, die drei ersten dieser Grundsätze schlossen den vierten aus, die Entfernung aller Denkarbeit aus der Werkstatt und die Schematisierung aller Arbeit führe einen menschenunwürdigen Zustand herbei und nur durch Zwang nicht durch Arbeitsfreudigkeit erziele Taylor alle Leistungssteigerungen. Es kann hier nicht darüber gestritten werden, inwieweit das richtig ist. Sicher ist aber, daß im modernen Großbetrieb die Arbeitsregelung im wesentlichen nicht mehr dem Arbeiter und Meister überlassen bleiben kann, wenn der Betrieb wirtschaftlich arbeiten soll. Die „Prinzipien des zentralen Verwaltens“, des Sammelns aller „Fertigungsunterlagen“ an einer Stelle sowie „Arbeits- und Zeitstudien, die zu einer planmäßigen Festlegung der Arbeitsmittel, Arbeitsgänge und Arbeitszeiten führen, die den Menschen und die Arbeitsmittel auf ihre Eignung für die verschiedenartigen Anforderungen der Arbeitsprozesse untersuchen“⁴⁾ sind heute allgemein anerkannt. Andererseits ist auch nicht

1) a. a. O. Seite 895 ff.

2) a. a. O. Seite 4

3) Nach Seubert Seite 1 und 2

4) Mäkbach und Heilwig, Neue Wege Seite 61, 68. 38

zu bezweifeln, daß in der Spinnerei und Weberei immer noch eine große Zahl von Denkaufgaben besonders betreffs Werkstoff-Pflege und Beobachtung den Betriebsmeistern und selbst den Arbeitern überlassen bleiben, denen sie sich erst nach der Einführung der wissenschaftlichen Betriebsführung ungestört widmen können.

Die praktische Durchführung dieser Idee verlangt die zentrale Zusammenfassung der Betriebsleitung an einer Stelle im Betrieb, um einmal die umfangreichen Verwaltungsarbeiten möglichst wirtschaftlich zu erledigen und andererseits es dem Betriebsleiter zu ermöglichen, von seinem Schreibtisch aus mit einem Blick sich über alles zu orientieren und danach schnell und zuverlässig seine Anordnungen zu treffen. Diese Stelle ist das Arbeitsbüro, das alle nicht ausführenden Funktionen (im Taylor'schen Sinne) vereinigt.

Wo wäre dergleichen nötiger als in der Textilindustrie? Sicherlich gibt es wenig Industriezweige, wo der Meister und seine Notizen noch solche Rolle spielt wie hier, wenige in denen das patriarchalische Verhältnis noch so stark ausgeprägt ist. Es hat naturgemäß seine guten Gründe und es soll nicht verkannt werden, daß es auch noch heute große Vorteile hat. Vor allem sind es die Fragen der Rohstoffbeurteilung, die Vielseitigkeit seiner Behandlung und seine Empfindlichkeit, die verhältnismäßig hohe Erfahrung der Meister auch der unteren bedingen. Aber die Betriebe werden zu groß und zu unübersichtlich, um alles der persönlichen Meinung des einzelnen Meisters zu überlassen und vor allem, um abhängig zu sein von dem in seinem Kopf und Notizbuch aufgespeicherten sorgsam als Betriebsgeheimnis selbst seinen eigenen Kollegen gegenüber gehüteten Wissen. Vieles wird sich wie gesagt nicht von einer Zentralstelle leiten lassen, aber doch das, was am wichtigsten ist u. zwar das Terminwesen, die Leistung der Arbeiter und Maschinen und die Höhe des Betriebskapitals das in den Lägern steckt. Auch die Musterung, die Behandlungsrezepte u. dergl. lassen sich an geeigneter Stelle systematisch sammeln.

Die Funktionsteilung zwischen anordnenden und ausführenden Organen¹⁾ und die Einführung des „Nebenordnungsprinzips“ der Funktionen statt des herkömmlichen „Unterordnungsprinzips“²⁾ ist möglich und überaus wichtig. Es muß daher Hummel, der als erster den Versuch der Anwendung wissenschaftlicher Betriebsführung in einem Textilbetrieb geschildert hat wie den Verfassern all der zahlreichen Zeitschriftenartikel vorgerufen werden, das sie gegen einen Grundsatz verstoßen, des-

1) vgl. das Schema bei Colin Ross, Seite 27.

2) Nach Michel, a. a. O. Seite 227.

sen Verletzung fast ihre ganze andere Arbeit illusorisch macht, wenn sie ohne Einrichtung eines Arbeitsbüros einfach den üblichen Meistern die Taylor'schen Funktionen zuweisen.

Endlich ist außerordentlich wichtig eine engere Zusammenarbeit zwischen kaufmännischen und Betriebsbüros, als man sie meist findet. Es wurde schon gesagt, daß die gesamte kaufmännische Geschäftsgebarung sehr wesentlich nach dem Rohstoffeinkauf und dem Verkauf orientiert ist. Daraus ergibt sich ganz natürlich eine Vernachlässigung nicht nur der Fabrikationsrechnung sondern auch der Fabrikorganisation. Der Einkauf, die Festsetzung der Verkaufstermine, der Liefertermine etc. müssen aber unbedingt Hand in Hand mit dem Betrieb gehen, der nun im Arbeitsbüro seinen Kopf erhalten hat.

Mit Hilfe der zentralen Organisationsmethode sucht man nun die Organisationsziele: Kostensenkung, leichtere Finanzierung und bessere Kundenbedienung besonders hinsichtlich der Termine zu erreichen. Der Weg dazu führt vor allen über die Beschleunigung des Arbeitsflusses: je schneller die Werte den Betrieb durchlaufen, desto geringer ist das Lagerisiko, die Zinskosten und auch die Verwaltungskosten. Es werden Läger vermieden, oft auch Verderb, Schwund und dergl. und alles in allem wird der Betrieb auch beweglicher durch die Verringerung der zwischen Einkauf und Verkauf liegenden Zeitspanne.

Zur Beschleunigung des Arbeitsflusses ist zunächst die Lagerhaltung zu rationalisieren: das Lager soll nicht höher sein als der in nächster Zeit entstehende Bedarf. Durch systematische Bedarfsüberwachung wird das Lager auf den niedrigsten Stand gehalten, der möglich ist und dadurch direkt an Kapitalkosten gespart. — Weiter findet eine indirekte Ersparnis statt durch Leitung der innerbetrieblichen Transporte und des Versandes von einer Stelle aus: jeweils soll nur das transportiert werden, was benötigt wird. — Diese Anordnungen setzen eine genaue Verteilung der Arbeit auf die einzelnen Arbeitsplätze und auf bestimmte Zeiten voraus: die Arbeitsverteilung von einer alles überschauenden Stelle ist der Angelpunkt der wissenschaftlichen Betriebsführung. — Endlich findet eine Beschleunigung des Kapitalumschlages durch Steigerung der Arbeitsleistung statt, die wiederum Kosten spart, da nunmehr auf jede Leistungseinheit meist weniger Zeitlohn und auf jede Arbeitsstunde weniger Kraft und Verwaltungskosten entfallen. Grundsatz für die Lohnbemessung sollte in modernen Betrieben, stets die Anpassung an die Leistung des Arbeiters sein und zwar unter peinlichster Beobachtung der Gerechtigkeit, die nur gewahrt wird, wenn die verlangte Leistung auf Grund objektiver Feststellungen, nämlich Zeit- und Bewe-

gungstudien, festgesetzt wird. — Eine moderne Arbeitsregelung ist undenkbar ohne ein scharf durchdachtes Terminwesen, da sowohl die Arbeitsverteilung, die Transporte, die Lagerauffüllung, das Lohnwesen u. a. die Festsetzung und Ueberwachung bestimmter Termine verlangen. Die genaue Termineinhaltung dient ferner der Kundenpflege, denn wenig ist für den Kunden so unangenehm als Unzuverlässigkeit des Lieferanten in dieser Hinsicht. Ein gut durchdachtes Terminwesen muß ermöglichen, jederzeit zu einer bestimmten Stelle sich über die für einen Kunden, für die einzelne Kommission und endlich auch für die einzelnen Arbeitsstellen festgesetzten Termine zu unterrichten und festzustellen, ob sie in allen Punkten eingehalten sind. In der Textilindustrie ist das Terminwesen besonders wichtig, da der häufige Wechsel der Mode ziemlich kurze und scharf zu beachtende Fristen mit sich bringt.

Nach Aufstellung dieser allgemeinen Grundsätze haben wir nun im einzelnen zu verfolgen, wie sich ihre Verwirklichung speziell in der Spinnerei und Weberei gestaltet, welche in der Eigenart der Branche bedingten Widerstände sich entgegenstellen und wie ihnen weitgehendst Rechnung zu tragen ist. — Der Reihenfolge des Arbeitsablaufs folgend behandeln wir nacheinander die Lagerhaltung und die Materialführung, dann als Kernpunkt die Arbeitsverteilung einschl. Unterweisung sowie die direkte Arbeitsintensivierung durch Einführung des Leistungslohnes, endlich das Terminwesen, in dem alle Maßnahmen zusammenlaufen.

2. Einzelheiten der a) Lagerhaltung und Materialführung:

Eine der ersten und in unserem Falle besonders wichtigen Aufgaben der Arbeitsregelung ist die Beschränkung des durch die Lagerhaltung bedingten Kapitalbedarfs auf ein Mindestmaß und die Vorsorge für die rechtzeitige Bereitstellung der Rohstoffe und Halbfabrikate für die Fabrikation. Mittel zu diesem Zweck, Zins- und Lagerkosten zu sparen, sowie den Betrieb finanziell zu entlasten, sind: die direkte Beschränkung der Lagerhöhe durch entsprechenden Einkauf, Vermeidung aller Zwischenlager und Fertiglager, indirekt durch zweckmäßige Lagerverwaltung und endlich durch die Anordnung aller Transporte von einer Stelle.

Die Lagerhöhe soll normaler Weise den Bedarf einer Zeitspanne nicht überschreiten, in der bei normalem Abgang rechtzeitig Ersatz beschafft werden kann. Bei den Zwischenlagern geht man vielfach soweit, daß sie völlig wegfallen (Ford), das Werkstück also ohne jeden Aufenthalt von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz eilt. Die Verringerung des Fertiglagers endlich sucht man dadurch zu erreichen, daß der Verkauf durch Werbung beschleunigt wird oder dadurch, daß erst bei vorliegenden Aufträgen fabriziert wird, was wiederum nur durch außerordentliche Beschleunigung des Arbeitsflusses, nebenher natürlich durch Typung und Spezialisierung ermöglicht wird. Wir haben nun zu untersuchen, inwieweit diese Bestrebungen in der Spinnerei und Weberei verwirklicht werden können und erinnern uns des im ersten Teil über die Gestaltung des Ein- und Verkaufs gesagten.

Vom Einkauf ausgehend muß festgestellt werden, daß der Rationalisierung da nichts im Wege steht, wo, wie in der Baumwollindustrie, täglich an der Börse die rohe Baumwolle resp. das Garn zum Verbrauchstermin gekauft werden kann. Anders aber ist es in den übrigen Betrieben. Insbesondere die Wollindustrie ist gezwungen sich saisonweise mit Rohstoffen einzudecken. Die Lagerhöhe wird weiter beeinflusst durch die Notwendigkeit der Deckungseinkäufe. Da wie gesagt die Abschlüsse vor der Disposition und Lieferung erfolgen, die Webereien und Großhändler aber saisonweise abschließen wollen, sind die Fabrikanten gezwungen, sich für diese Mengen entsprechende Rohstoffe zu sichern. So ist der Unternehmer gezwungen, sein Kapital festzulegen, ohne die Möglichkeit zu haben die Umsatzzschnelligkeit zu beeinflussen. Obendrein werden noch vielfach die Einteilungstermine überschritten. Die Rohstoffendeckung läßt sich also nur insoweit einschränken, als darauf zu achten ist, daß die Deckung die Aufträge nicht überschreitet. Das ist aber nach

wie vor das Normale, wie aus den Statistiken der betreffenden Verbände einwandfrei hervorgeht. Eine 20%ige Ueberdeckung ist recht häufig der Durchschnitt.

Angesichts der z. T. unüberwindlichen Schwierigkeiten bei der Einschränkung der Rohstoffläger muß um so größerer Wert auf die Beschleunigung des Arbeitsablaufes und auf die Vermeidung von Zwischenlagern gelegt werden. Doch auch hier stellen sich eine Reihe von Hindernisse entgegen. Einmal ist es die Empfindlichkeit des Werkstoffs, die eine Zwischenlagerung notwendig macht. Insbesondere ist das in der Wollspinnerei der Fall, ferner in der Ausrüstung der Webereien. Durch die sich schnell wiederholende intensive Behandlung des Materials auf den Maschinen (Kammstühle, Spinnmaschinen, Schneidmaschinen etc.) leidet dies, wenn es nicht zwischen den einzelnen Arbeitsgängen ausruht. Z. B. bedingt die in der Spinnerei auftretende Reibungs-Elektrizität ein Sprödewerden und Brechen der Fasern, die in den Lagern wieder ausruhen und angefeuchtet werden müssen. — Zweitens kommt es recht häufig vor, daß der Kunde seine Dispositionen stufenweise gibt: er weiß vielleicht schon, welche Farbe das Garn, welche Dichte die Kette haben soll aber noch nicht die Feinheit und das Schußgarn. Da er aber hinterher um so eiliger ist, muß der Fabrikant diese ersten Produktionsstufen schon durchlaufen lassen, um den Termin einhalten zu können. Auch dadurch werden also Zwischenlager unvermeidlich. Doch sind diese beiden Gesichtspunkte immerhin Ausnahmen. Im allgemeinen ist es wohl möglich, die Zwischenlager sehr klein zu halten.

Auch die Höhe des Fertiglagers ist nicht völlig von dem Willen des Fabrikanten abhängig. Viele Verkaufsbedingungen enthalten nämlich noch die Möglichkeit für den Abnehmer, die gekaufte, disponierte und fabrizierte Ware eine gewisse Zeit auf Abruf stehen zu lassen, ohne sie zu verzinsen. Diese Zeit beträgt oft bis zu 4 Monaten. Dadurch ist natürlich eine wesentliche Verteuerung des Produktes bedingt, die unter Umständen jeden Gewinn unmöglich macht. Es ist unverständlich, daß die sonst vielfach straff organisierten Verbände sich dergleichen bieten lassen. Vorläufig wird sich der Fabrikant nur durch sorgfältige Kundenwahl schützen können. Im übrigen steht einer systematischen Senkung der Fertiglager nichts im Wege.

Die Verminderung der Lagerhöhe ist nur möglich, durch zweckmäßigste Lagerverwaltung. Durch zweckmäßige Lagerung erstrebt sie Raumersparnis und Transportverkürzung, durch systematische Ordnung Zeitersparnis beim Suchen und endlich sichert die Lagerbuchhaltung die Verbindung mit der Verwaltung, nämlich dem Einkauf, dem

Arbeitsbüro und dem Verkauf und Versand. Im allgemeinen gelten für alle diese Punkte die allgemeinen Grundsätze, wie sie die Literatur) und besonders auch die Fachliteratur häufig und eingehend behandelt haben. Hier soll daher nur kurz das Hauptsächliche gestreift werden.

Die technische Lagerordnung sucht in möglichst kleinem Raum alles Material zusammenzufassen, ohne daß längere Wege entstehen und sich sonst Schwierigkeiten ergeben. Vielmehr soll durch die räumliche Einengung noch an Weg gespart werden. Mittel zu diesem Zweck ist: Wahl des innerbetrieblichen Standorts so, daß einerseits die Zuführung günstig ist (über dem Gleis, Aufzug etc.), andererseits das Lager möglichst an der Verbrauchsstelle liegt. Bei der Hintereinanderschaltung der Spinnerei- und Webereibetriebe kommt fast ausnahmslos ein großes Rohstofflager und eine Reihe von dezentralisierten Zwischenlagern in Frage.

Im Lager soll größte Uebersichtlichkeit herrschen, überall Licht hinkommen, die Fächer, Kasten etc. sollen möglichst genormt sein. All das macht in der Textilindustrie wegen der geringen Gewichte und Ausdehnungen kaum Schwierigkeiten. Doch sind diese wichtigsten Grundsätze höchst selten verwirklicht. Nur zu oft findet man z. B. in einem Webereilager keine Fächer, sondern wegen des häufigen Wechsels nur Tische etc., auf denen die Stücke liegen.

Das wäre unnötig, wenn alle Lagerobjekte systematisch geordnet würden. Die meisten Raumverschwendungen finden ihre Ursache in mangelnder Gliederung, sodaß notgedrungen, um das Suchen zu erleichtern, alle Fabrikate ausgebreitet gelagert werden müssen. Die Ordnung nach Qualitäten, Kunden, Einkaufsgeschäftspunkten und dem Grad der Verarbeitung ist aber sowohl in der Spinnerei wie in der Weberei verhältnismäßig leicht durchzuführen, da ja die Fabrikate ziemlich einheitlich sind. Zur Vermeidung überflüssiger Schreibarbeit und zur Herstellung eines festen und doch dehnbaren Systems führt man zweckmäßig Buchstaben- oder Zahlensymbole ein. Ferner sind durch farbige Karten und Schilder weitere Unterscheidungsmerkmale zu finden. Besonders wichtig ist natürlich die Trennung der eigenen Materialien und der fremden für die Lohnfabrikation bestimmten. Der symbolischen Einteilung muß die räumliche Ordnung vollkommen entsprechen.

Diese Ordnungs-Gesichtspunkte gelten in gleicher Weise für die Lagerbuchhaltung, die natürlich in Karteiform zu führen ist und zwar

1) Michel a. a. O. Seite 76. Mäckbach und Hellwig, Seite 24 ff

wird es möglich sein, eine Karte, die einem Stück Gewebe z. B. entspricht, eine Reihe von Lagerkarteien durchlaufen zu lassen. Soweit die einzelnen Kommissionen sich aus einer Reihe von Einzelmengen zusammensetzen, wie in der Spinnerei stets, müssen die Karten Zugang, Abgang und jeweiligen Bestand verzeichnen. Bei ihnen sollten weiter die Bedarfsmengen und die in Fabrikation befindlichen oder bestellten Mengen vermerkt sein, damit diese Karteien, die zweckmäßig im Arbeitsbüro geführt werden, den Disponenten jeweils genau informieren können. Wegen der Kleinheit d. Einzelmengen in der Spinnerei u. der Vorbereitung d. Weberei sind diese Spalten besonders wichtig. Soweit es sich um Rohstoffe oder Halbfabrikate handelt, muß ferner notiert werden können, ob und wie stark über die vorhandenen und bestellten Mengen schon Verkaufsabschlüsse getätigt sind, resp. Dispositionen vorliegen, damit bei neuen Bestellungen sofort für Deckung gesorgt ist. — Endlich dienen die Lagerkarteien auch dem betrieblichen Rechnungswesen, da sie die Werte oder die Wert-Rechnungsziffern aufnehmen müssen und Zu- und Ausgangsscheine die Betriebsbuchhaltung durchlaufen.

Mit Hilfe der Belege der Lagerverwaltung sorgt der betreffende Beamte des Arbeitsbüros für die rechtzeitige Materialführung zu den Maschinen oder zum Versand.

Unter den Taylor'schen Funktionsmeistern fällt diese Aufgabe dem Arbeitsverteiler zu¹⁾, bei weiterer Funktionsteilung dem Terminbeamten. Dieser ist stets am besten über den Bedarf unterrichtet, da alle Dispositionen durch seine Hand gehen. Bei jeder Bedarfsmeldung stellt er fest, ob entsprechendes Material am Lager ist und gibt, wenn nicht, den Einkaufsauftrag.

Wichtig ist nun, daß kein Transport ohne schriftliche Anordnung von dieser Stelle stattfindet, sodaß dieser Beamte allein dafür verantwortlich ist, daß alle Maschinen etc. stets hinreichend, aber nicht übermäßig mit Material versorgt sind. Die Transportanweisung erfolgt auf einer Karte, die die Partie resp. das Stück begleitet und die am zweckmäßigsten zusammen mit der Unterweisungskarte (s. u.) ausgeschrieben wird. Auf ihr ist einzutragen, welche Mengen zu welchen Terminen an welche Maschinen zu transportieren sind, evtl. auch von wem. Ferner soll sie als Akkordunterlage dienen, wenn die Transporte in Akkord geleistet werden, auf alle Fälle — also besonders bei maschineller Beförderung — dem Arbeitsbüro wieder über die Ausführung des Transportauftrages berichten.

1) Mäckbach und Hellwig, Seite 70

In der Spinnerei und Weberei handelt es sich in der Hauptsache um dreierlei Arten von Transportgegenständen: 1. loses Fasermaterial, 2. Garn, Vorgarn oder Wickel, und 3. um Ketten und Gewebe. Die Beförderung erfolgt für die beiden ersten Gruppen meist in Karren, Kästen und Körben von verschiedenen Größe, seltener pneumatisch, durch Lattentische, oder sonstwie. Die Ketten und die Webstücke werden auf entsprechenden Karren gefahren oder durch Kranen, Rutschbahnen etc. bewegt. Ein wesentlicher Unterschied besteht für die Arbeitsregelung also nicht. Wichtig ist die Frage der Teilungsmöglichkeit der einzelnen Kommissionen: während die Parteien in der Spinnerei beliebig zerlegt werden können, handelt es sich in der Weberei von der Kettenschärerei ab regelmäßig um unteilbare Mengen. Ferner ist noch zu beachten, daß die verwebte Kette auf dem Stuhl in Stücke zerschnitten wird, also successive für die weitere Behandlung frei wird. Der die Transporte anweisende Beamte hat also darauf zu achten, daß in der Spinnerei die jeweils benötigten Teilmengen und in der Weberei die jeweils fertigwerdenden Stücke befördert werden. Ferner ist noch von besonderer Bedeutung, daß bei verschiedenartigem Materialbedarf z. B. Mischungen, Kette und Schuß, oder verschiedenfarbigem Garn, alle Arten zur gleichen Zeit angewiesen werden (s. u. S. 32 ff.).

Durch diese Systematisierung der Transporte im Betrieb werden einmal unbedingt alle Maschinenstillstände wegen Materialmangel ausgeschaltet und andererseits die Transportkosten gesenkt, da nun keine Arbeitshäufung zu bestimmten Zeiten, aber auch kein Arbeitsmangel zu andern ist, was zweifellos recht häufig der Fall ist, wenn transportiert wird, was gerade dringend nötig ist oder gerade da liegt. Auch ist es möglich, nun die Transportarbeiten in Akkord ausführen zu lassen.

II. 2b. Einzelheiten der Arbeitsverteilung und Intensivierung.

Eine hervorragende Stellung unter den Funktionsmeistern Taylors nimmt der Arbeitsverteilungsbeamte des Arbeitsbüros ein. Ihm liegt die Regelung des „wie, wann und wo?“ der Arbeit ob. D. h. er schreibt genau vor, auf welche Weise, zu welcher Zeit und an welchem Arbeitsplatz eine bestimmte Arbeit zu erledigen ist. Durch diese präzisen Anordnungen dirigiert er das Werkstück schnell und reibungslos durch das Werk, verhindert Stillstände wie Arbeitshäufung, sorgt für rechtzeitige Materialführung und für genaue Einhaltung aller Termine. Die Probleme der Lagerverwaltung und Materialführung sind schon besprochen. Das Terminwesen soll wegen seiner Wichtigkeit noch gesondert betrachtet werden. Hier bleibt also der große Fragenkomplex der Auftragsbearbeitung zu behandeln und zwar nach zwei Richtungen: einmal die Arbeitsverteilung, das „Wo“, und das „Wie“. Doch muß natürlich auf die Ausführungen über Materialführung etc. zurückgegriffen und bezgl. des Terminwesens vorgegriffen werden, dessen Erörterung also hauptsächlich der Vollständigkeit und Klarheit wegen noch einmal für sich erfolgt. Die Möglichkeiten einer exakten Arbeitsverteilung und Unterweisung sind erst gegeben, wenn das Lohnwesen und die Leistungskontrolle nach modernen Gesichtspunkten geregelt sind, die daher ebenfalls in diesem Abschnitt zu erörtern sein werden.

Zunächst die Fragen der eigentlichen Arbeits-Verteilung. Es handelt sich um die Fragen: wann und wo, d. h. zu welcher Zeit und an welchem Arbeitsplatz, bei welcher Maschine und von welchem Arbeiter soll die Kommission erledigt werden? Dazu hat der Beamte eine geeignete zu dem erforderlichen Zeitpunkt von anderen Aufträgen freierwerdende Maschine auszuwählen, deren Einrichtung und Materialbeschickung anzuordnen und einen Termin für die Auftrags erledigung festzustellen.

Nun sind folgende Arten von Aufträgen zu unterscheiden¹⁾: der eigentliche Kundenauftrag, dadurch veranlaßt entweder ein Lagerverandauftrag oder ein Fertigungsauftrag. Jener ist einfach zu erledigen, während dieser wieder in einer Reihe von die Materialbeschaffung und Führung betreffenden Aufträgen, sowie den eigentlichen Fabrikations- und den Prüfauftrag zerfällt. Erstere sind schon besprochen; der Bereitstell- und der Förderauftrag veranlaßt die Entnahme von Material aus dem Lager, wodurch wieder ein Vorrats- oder ein Einkaufsauftrag

1) Nach AWF, Auftrags-Vorbereitung, Seite 14

ausgelöst wird. Nun setzt die eigentliche Fertigung ein, der eine Nachprüfung folgt und der Kundenauftrag kann nun durch den Versandauftrag erledigt werden. — Nach der Michel'schen Terminologie setzt sich nun ein Werkstättenauftrag aus einzelnen Teilen: Arbeitsaufträgen zusammen, ferner erfolgt häufig die Erledigung des Werkstätten- wie des Arbeitsauftrags durch Zusammenfügung von Teillosen, sodaß sich u. U. bei jedem Auftrag der AWF-Gliederung eine Reihe von Unteraufträgen ergeben. Michel gibt¹⁾ eine Anwendung für die Weberei: „Das Auftragswesen wird... von der Kette auszugehen haben und den, zu derselben gehörenden Arbeitsumfang als Werkstättenauftrag betrachten, während die zu erzeugenden und abtrennbaren Bahnen im Sinne unserer Arbeitsverteilung als Arbeitsaufträge in Frage kommen. Eine Kette kann in der Regel 10—15 und mehr Stücke liefern, von denen jede Bahn als Arbeitsauftrag zu gelten haben wird. Dabei ist selbstverständlich ein Parallel-Arbeiten der einzelnen Arbeitsaufträge nicht möglich, da die Kette als Ausgangsmaterial auf dem Kettbaum aufgewickelt nur einem Betriebsmittel, dem Webstuhl zur Verfügung stehen kann. In Fällen in denen die ganze Kette ein und denselben Schuß aufnimmt, handelt es sich nach den früheren Erklärungen um eine Zusammenbau-Arbeit mit Teillosen, für die eine zwangsläufige Abhängigkeit der Reihenfolge besteht. Ein Zusammenbau-Verteilungsblatt für Teillose wäre in diesem Falle das Gegebene. In vielen Weberei-Betrieben... kann es jedoch vorkommen, daß eine Kette verschiedene Schußqualitäten aufzunehmen hat. In solchen Fällen würde es sich um eine Kombinations-Verteilung mit teillosähnlicher Aufteilung handeln. Da die Kombination für den ganzen Werkstättenauftrag in Frage kommt, äußerst selten — jedoch außerhalb der einzelnen Bahn — wechselt, so handelt es sich in solchen Fällen um Kombinations-Werkstätten-Aufträge“. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse in der Spinnerei: hier ist die Garnpartie der Werkstättenauftrag, jeder Abzug, genau genommen schließlich jede Garnspule, ein Arbeitsauftrag und das Spinnmaterial bildet lose oder in Spulen die Teillose. Bei verschiedenartigem Spinnmaterial handelt es sich um eine „Kombinationsverteilung mit teillosähnlicher Aufteilung“.

Alle Anordnungen besonders aber die so wichtigen für das richtige Funktionieren der Kombinationsverteilung sind nun zu treffen mit Hilfe der Auftragskarte, bei deren Ausstellung der Beamte mittels Durchschrift gleichzeitig alle einzelnen Anordnungen für die Bereitstellung, Förderung, Prüfung, sowie die Arbeitsunterweisung trifft. Die Urschrift dient besonders zur Verfolgung des Arbeitsablaufs der Teillose wie des

1) a. a. O. Seite 174ff

Ganzen. Sie kann die verschiedenste Gestalt haben, nur einfache Notizen enthalten, oder auch graphische Darstellungen über die Arbeiterledigung, in schwierigen Fällen flußlaufähnliche Darstellungen der Kombination. Ferner werden die Unterlagen für die Betriebsabrechnung durchgeschrieben, falls diese eine Abrechnung jedes einzelnen Auftrags benötigt. Durchläuft die Kommission mehrere Abteilungen, so müssen entweder mehrere Auftragskarten ausgeschrieben werden oder die eine durchläuft mehrere Karteien und enthält alle Angaben. Auch als Lagerkarte kann sie gleichzeitig dienen. Diese Einzelheiten müssen jeweils verschieden nach der Größe des Betriebes und seiner sonstigen Eigenart festgelegt werden. Normen sind in dieser Hinsicht kaum aufzustellen. Hier soll nur betont werden, daß alle diese Anordnungen strikte und genau von einer Stelle getroffen werden müssen. Ferner ist zu untersuchen, welche Besonderheiten sich in der Spinnerei und Weberei ergeben: In der Spinnerei ist zunächst darauf zu achten, daß alle Verwechselungen von Partien vermieden werden, die an sich sehr leicht möglich sind, da es sich um viele sehr kleine Arbeitsaufträge handelt. Nämlich in der Hauptsache doch um Wickel und Garnspulen. Es müssen also möglichst Partien auffallend verschiedener Farben nebeneinander kommen oder doch verschiedenfarbige Hülsen benutzt werden. Für die meisten Maschinen und Arbeitsgänge entstehen sonstige Schwierigkeiten nicht, wenigstens soweit es sich um die Vorbereitung handelt. Die Einstellung der Maschinen ist ziemlich schnell und einfach zu machen, sodaß beim Partiewechsel auf die Maschineneinstellung wenigstens dann keine Rücksicht genommen werden braucht wenn die Maschine völlig frei wird, was bei den großen Spinnmaschinen allerdings selten der Fall ist. Bei den mehreren Maschinen umfassenden Krempelsortimenten dagegen dauert es ziemlich lange bis der Maschinensatz leer ist und ebenso lange, bis er von Anfang bis zu Ende mit Werkstoff versorgt ist. Also müssen möglichst Partien hintereinander genommen werden, die keine Änderung der Einstellung erfordern, was nun allerdings schwer zu machen ist. Eine andere bedeutsame Schwierigkeit ergibt sich für die Feinspinnerei auf allen Maschinenarten durch den Umstand, daß die Zahl der Spindeln so groß ist, daß in der Regel mehrere Kommissionen auf eine Spinnmaschine entfallen und zwar ist der Ablauf so, daß die Zahl der auf eine Partie entfallenden Spindeln zu Anfang klein ist, allmählich steigt und dann wieder abnimmt, um der nächsten Partie mehr und mehr Platz zu machen. Zu Errechnung des genauen Schlußtermins müßte man die genaue Spindelstundenzahl errechnen, was aber wegen der allzu häufigen Meldungen unrationell ist. Infolgedessen muß man sich damit begnügen, die Reihenfolge der Partien auf einer bestimmten Maschine und den

ungefähren Anfangs- und Endtermin zu kontrollieren. Ähnlich ist es mit den Spul- und Haspelmaschinen sowie den Zwirnmaschinen.

In der Weberei ist zunächst die Wahl des Webstuhls nicht einfach: dessen Einrichtung mit den entsprechenden Mustervorrichtungen u. das Einziehen der Kette nimmt außerordentlich viel Zeit weg, auch mit den modernsten Maschinen noch ziemlich viel. Daher muß das betreffende Webgeschirr möglichst lange auf dem Stuhl bleiben, d. h. die zu webenden Ketten sind nach Dessins geordnet auf die Stühle zu verteilen. Bei einer nicht zu kleinen Zahl von Maschinen steht dem natürlich nichts im Wege, zumal in der Weberei der Gesichtspunkt der Verwechselung fortfällt. Die Anfangs- und Endtermine lassen sich in der Weberei durchaus genau bestimmen. Schwierigkeiten in dieser Hinsicht entstehen aber in der Abteilung Ausrüstung: nach der Ansicht fast aller Fachleute ist es hier nicht möglich, mit einiger Sicherheit zu sagen, wie oft ein Stück einen bestimmten Behandlungsprozeß z. B. dem Rauhen unterzogen werden muß, bis es recht ist. Gewiß läßt sich diese Unsicherheit zum großen Teil durch technische Voruntersuchungen vermindern, doch wohl nicht ganz. Daher muß man sich wohl auch hier damit begnügen, die Reihenfolge und möglichst die Maschine festzulegen.

Damit ist schon des Oefteren vorgegriffen in das Gebiet der Arbeitsunterweisung, die Anordnungen, die die Einzelheiten und die Ausführungsart der notwendigen Veredelungsprozesse behandeln. Wir müssen hier davon absehen, die letzten Details zu erörtern, insbesondere die Bewegungsstudien. Die Festlegung der richtigen Handgriffe ist zu sehr technisch bedingt und würde auch viel zu weit führen. Immerhin sollten sie erwähnt werden, da in ihnen die Arbeitsregelung endet.

Uns interessieren hier vorwiegend die Musterung, die etwa der Konstruktionszeichnung im Maschinenbau entspricht und die Maschineneinstellung, die schon wiederholt erwähnt wurde.

Das Musterbüro ist allen Textilbetrieben eine der wichtigsten Verwaltungsabteilungen. Seine Aufgabe ist die Uebersetzung der Kundenaufträge. Soweit man daher heute von Arbeitsregelung in den Betrieben sprechen kann, geht sie von der Musterung aus. Bei einem Ausbau der Arbeitsregelung ist daher entsprechende Rücksichtnahme und Miteinspannung dieser Verwaltungsabteilung unbedingt erforderlich. Ohne ihre intensive Mitarbeit ist eine Rationalisierung der Fertigung kaum möglich. — Die Anordnungen, die von der Musterung auszugehen haben, sind in der Hauptsache: in der Spinnerei die Mischung des Werkstoffs nach Qualitäten, ferner nach Farben, beides unter Berechnung des voraussichtlichen Abfalls, ferner die Feinheit der Wickel, des Vorgarns, des

Garnes und Zwirnes, endlich die besonderen Wünsche der Kundschaft hinsichtlich der Aufmachung, also die Anordnung der Arbeitsgänge des Haspeln und Spulens, die Hülsenwahl etc. In der Weberei handelt es sich wiederum um die Wahl des Werkstoffs nach Qualität und sonstiger Beschaffenheit, dann vor allem um die Gewebeeinstellung sowohl hinsichtlich der Dichte in Kette und Schuß, als hinsichtlich der Bindung, endlich wiederum um die Einzelheiten der Ausrüstung, die aber von ungleich größerer Bedeutung ist, da es sich um eine große Zahl von Möglichkeiten handelt.

Wie diese Anordnungen im einzelnen getroffen werden, braucht hier nicht behandelt zu werden, da jede Technologie die entsprechenden Ausführungen bringt. Sie mußten hier nur erwähnt werden, und es sei nochmals darauf hingewiesen, daß sie in engster Zusammenarbeit mit dem Arbeitsbüro, das in kleineren Betrieben am besten überhaupt ein Teil des Musterbüros ist, zu treffen sind. Insbesondere müssen diese Anordnungen auf der Kommissions- und Begleitkarte verzeichnet sein. Aufbauend auf die Anordnungen der Musterung hat das Arbeitsbüro auf der Unterweisungskarte die weiteren Angaben über die Einstellung der Maschinen zu machen. Es handelt sich einmal um die Regelung der Maschinen-Schnelligkeit sowohl im ganzen durch Motore oder Transmissionen wie einzelner Teile durch die entsprechenden Wechselräder z. B. zur Bestimmung der Garnfeinheit oder der Schußdichte. Dann ist das notwendige Maschinenzubehör zu besorgen, das etwa dem Werkzeug des Arbeiters in der Maschinen-Industrie entspricht. In der Spinnerei spielt dieser Punkt eine geringere Rolle, da das Zubehör meist nur nach Abnutzung gewechselt wird, so die Krempelbeschläge, die Lederbezüge und Nadelstäbe. In der Weberei dagegen ist es von ungleich größerer Wichtigkeit. Jedes neue Dessin erfordert einen Wechsel des ganzen Webgeschirrs auf dem Webstuhl, nämlich der Schäfte, resp. Jacquardeinrichtung, des Kammes evtl. auch der Schütz- und Wechselvorrichtung etc. Wie gesagt muß ein derartiger Wechsel wegen des damit verbundenen Maschinenstillstandes möglichst vermieden werden. Wird er aber nun umgänglich, so ist er durch Bereitstellung des Zubehörs möglichst zu beschleunigen. In den Abteilungen Vorbereitung und Ausrüstung spielt die Bereitstellung des Zubehörs eine geringere Rolle.

Arbeitsverteilung und Unterweisung in der geschilderten Art verlangen die Erzielung hoher und stabiler Arbeitsleistungen. Daher muß hier weiter die Einführung des Leistungslohnes besprochen werden.

In nicht wenigen Spinnereien und Webereien überwiegt heute noch der Zeitlohn, obwohl fast alle Tarife den Akkord- oder Prämienlohn als

normal bezeichnen. Man begründet das damit, daß die Eigenart des Materials es nicht zulasse, darauf auszugehen, daß der Arbeiter möglichst schnell arbeite. Das mag in einzelnen Fällen zutreffen, im Großen u. Ganzen dürfte es kein Hinderungsgrund sein, einen gerechten Leistungslohn einzuführen. Die eigentliche Ursache dieses Misstandes ist vielmehr darin zu suchen, daß die meisten heute im Gebrauch befindlichen Leistungslohntabellen ungerecht sind, da sie die Arbeit nicht hinreichend zergliedern. Wo z. B. eine Spinnerei Akkord gibt, pflegt sie ihn kurzer Hand nach den Spinnzahlen zu bemessen ($\text{kg} \times \text{Garnnummer}$). Nun ist diese Zahl wohl unter Umständen ein ausreichendes Mittel für die Kalkulation aber sie berücksichtigt doch gewisse Dinge nicht, die bei der Lohnbemessung nicht vernachlässigt werden dürfen wie das Alter der Maschine, die Größe der Partien (je größer desto schneller die Fabrikation) und dergl. Ähnlich zahlt man in der Weberei oft den Akkord pro 1000 Schuß, ohne die sehr verschiedene Zeit, die für das Einziehen der neuen Kette erforderlich ist, oder auch die spezielle Einrichtung des Stuhles zu berücksichtigen.

Es bedarf keiner Frage, daß der modern eingestellte Betriebsleiter dahin streben muß, möglichst nur Leistungslohn zu zahlen, wo es sich nur eben mit der Empfindlichkeit des Materials vereinbaren läßt. Es ist nur zu fragen, wie ein festes Pensum verlangt werden soll, dessen Einhaltung prämiert wird (Taylor), oder ob reiner Akkord vergütet werden soll. Nach unserem Dafürhalten können je nach den Umständen beide Arten angewandt werden. Auch das Gantt'sche Lohnverfahren, daß den Zeitlohn mit der Pensumprämie verbindet, kommt in Frage. Zweckmäßig dürfte da, wo auf die Rohstoffeigenart keine allzu große Rücksicht genommen werden braucht und wo mangels Fließarbeit kein Interesse an völlig stabilen Leistungen vorliegt, also in den Abteilungen Spinnerei, Zwirnerei, Spulerei, Weberei z. B. der reine Akkordlohn vorzuziehen sein. Dagegen in der Sortierung, Nachseherei, Ausrüstung und ähnlichen Abteilungen, in denen zwar Bummel unterbunden werden soll, aber die Qualität der Arbeit die Hauptsache ist, der Prämienlohn, der außer dem Zeitlohn oder niedrigen Akkord bei Erreichung der normalen Leistung eine Prämie gibt.

Dessen Berechnung hat auszugehen von den technischen Gegebenheiten. D. h. die Arbeit ist möglichst stark in die einzelnen Maßnahmen zu zergliedern, aber doch so, daß die Zerlegung wirtschaftlich durchzuführen ist. Ferner sind dann als Grundlagen die Tourenzahlen der Maschinen und die durch Zeit und Bewegungsstudien festgestellten Handzeiten zu Grunde zu legen. Für jeden in sich geschlossenen Arbeitsvorgang ist eine besondere Vergütung anzusetzen. Die Vergütung ist in Zeit-

einheiten ausdrücklich u. bei der Abrechnung sind die Zeiteinheiten mit dem Geldfaktor zu multiplizieren. Oben ist schon gesagt worden, in welche Hauptgruppen die Arbeiten in der Spinnerei und Weberei zerfallen: den Materialtransport, die Maschinenbeschickung und Einrichtung, die eigentliche Bedienung während des Laufes und endlich die Entleerung. Diese Gruppen zerfallen natürlich wieder in eine große Zahl von Maßnahmen und Bewegungen, die bei der Bemessung des Entgeltes beobachtet werden müssen.

Die Berechnung der Lohnsätze erfolgt nun für recht verschiedene Leistungseinheiten. Wir haben in der Hauptsache 3 zu unterscheiden: Gewicht, Länge und Zahl: Gewicht der Garne und Gewebe, die Länge der Garne und die Zahl der Fäden, der Spulen und der Schüsse. Auch diese Einheiten sind in sich nicht gleichwertig, sodaß sich endlose Akkordlisten ergeben, wenn nicht die Möglichkeit bestände, durch Einschaltung von Äquivalenzziffern zu gleichwertigen Leistungseinheiten zu gelangen. Wenn man nun bedenkt, daß Gewicht und Länge der Garne durch die Garnnummer in ein festes Verhältnis gebracht sind, daß ferner Fadenzahl mal Länge (z. B. einer Kette) wiederum Länge ergibt, die über die Garnnummer wieder mit dem Gewicht in Beziehung steht, so bleibt nur zweierlei auszugleichen: 1. die Verschiedenheit der auf die einzelnen Garnfeinheiten aufzuwendenden Arbeitsmengen und 2. die Verschiedenheit der Arbeitsmengen, die unter verschiedenen Umständen auf die gleiche Schußzahl entfallen, ersteres in der Spinnerei, das zweite in der Weberei. Nur selten ist 3. noch die Garndrehung zu berücksichtigen. Die Ermittlung der Ziffern hat durch „Analytische Festlegung auf betriebseigener Grundlage“¹⁾ zu erfolgen. In vielen Spinnereien verwendet man einfach die metrische Nummer als Äquivalenzziffer²⁾, doch genügt das nur, wenn sich die Schwankungen der Durchschnittsnummer in engem Rahmen halten. Genaue Ergebnisse hält man nur durch Feststellung der für jede Nummer erforderlichen Arbeitszeit. Die Arbeitsmenge der Durchschnittsnummer setzt man dann - 100 und die übrigen entsprechend höher und niedriger. In der Weberei ist außer der Garnnummer der Einfluß der verschiedenen Musterung und entsprechenden Webstuhleinrichtung zu berücksichtigen, der sich in den Veredelungstarifen in Zuschlägen zu einem Normalsatz ausdrückt. Er ist bei Zerlegung des Betriebes in Gruppen verschiedener Produktionsart (ein- und mehrschüssige Stühle z. B.) nicht sehr groß.

1) Breilinger a. a. O. S. 88
2) vergl. Faulenbach

Bemerkenswert ist noch, daß durch die starke Materialbedingtheit eine Festlegung der benötigten Zeit im Voraus nur mit erheblichen Einschränkungen möglich ist, da überall Zuschläge für unnormalen Gang der Partie vorgesehen werden müssen, wenn der Leistungsbeamte auch möglichst selten und stets nur auf Grund spezieller Ueberzeugung den Zuschlag gewähren sollte.

Wir wollen nun die obigen Grundsätze an einigen Einzelfällen überprüfen! Zum Beispiel diene die Arbeit an den Krempeln der Streichgarn- und Baumwollspinnerei, dem Selfaktor, der Ketttschärmaschine und dem Webstuhl. Diese vier Arbeiten sind die wichtigsten und zudem ist für sie von Bramesfeld vorzügliche Vorarbeit geleistet worden:

Die Bedienung der Krempeln zerfällt in folgende Teile: 1. die Beschickung mit losem Material, das lediglich in einen Kasten zu schütten ist, von dem es automatisch regelmäßig abgewogen in die Maschine geht, 2. der sogen. Verlauf, d. h. die Zeitdauer bis die ersten Fasern die Maschine verlassen, was bei einem Satz von 3 Maschinen ziemlich lange dauert, 3. die eigentliche Bedienungszeit, während welcher der Arbeiter nichts zu tun hat, als auf etwaige Unregelmäßigkeiten in der Vliesbildung etc. zu achten und neues Fasermaterial zuzuführen, 4. die Materialabführung, d. h. die Entfernung der bespulten Vorgarnwalzen (nur ein Handgriff) und die Anlegung der Fadenenden an die leere Walze, 5. der sogen. Auslauf, d. h. die Zeit die das letzte Fasermaterial braucht, um vom Vorratskasten bis zur Vorgarnwalze die Maschinen zu durchlaufen.

Die Lohn-tabelle ist nun so aufzustellen, daß für die unter 3. genannte eigentliche Produktionszeit der Akkord aufgestellt wird und für die übrigen Arbeiten, nämlich Vor- und Auslauf (zusammen für die zwei aufeinanderfolgenden Partien) und die Materialabführung Sondervergütungen gegeben werden, die sich besonders bei ersteren genau nach dem Einzelfall richten. Die Beschickung kann in den eigentlichen Akkord eingerechnet werden. Besondere Arbeiten, wie Putzen und Aufziehen neuer Beschlüge müssen natürlich auch noch besonders bezahlt werden.

Die Arbeit am Selfaktor, die wegen der Größe der Maschinen im Gruppenakkord erledigt wird, zerfällt in: 1. Aufstecken des Vorgarnes, und Durchziehen durch die Zylinderpaare, sowie Befestigen an den Hül-sen, die auf die Spindeln aufgesteckt werden müssen, 2. die eigentliche Produktion, während der fast nur Fadenbrüche zu beseitigen sind und 3. die Entleerung der Maschine von den bespulten Hül-sen, 1 und 3 erfolgen hintereinander bei stehender Maschine, bei der gleichen Partie das Aufstecken während des Laufs. Die Lohnberechnung hat also einen Akkord festzusetzen pro Leistungseinheit ($\text{kg} \times \text{Äquivalenzziffer}$) ferner Sondervergütungen für Entleeren und Beschicken zusammen.

Das Ketttschären zerfällt in folgende Arbeiten: 1. die Besetzung des Spulengatters und seine laufende Beschickung, 2. das Durchziehen der Fäden durch das Geleseblatt, 3. das Aufwinden unter Behebung von Fadenbrüchen, 4. das Bäumen, d. h. das Umspulen, der fertigen Kette von dem Schärbaum auf dem Webbaum, der viel dünner ist. Die Arbeit erfolgt in Gruppenakkord. Eine Arbeiterin steht am Spulengatter und besetzt dies, eine zweite am Geleseblatt und reicht die brechenden Fäden an, die dritte knüpft und läßt die 'Bäume' laufen. Die Lohnberechnung hat den Akkord festzusetzen nach den geschärten Leistungseinheiten und Zuschläge zu geben für das erstmalige Einziehen der Kette. Trotz den verschiedenerei Arbeiten ist die Lohnberechnung also ziemlich einfach.

Am Webstuhl sind folgende Arbeiten zu leisten: 1. Einrichten der Maschine mit den entsprechenden Schäften etc. 2. Einziehen der neuen Kette resp. Anknüpfen an die alte, 3. Beschickung mit Schußgarn, d. h. Wechseln der leeren Spulen an den Schützen, wenn dies nicht automatisch erfolgt, 4. das eigentliche Weben, das bei modernen Maschinen noch nicht einmal der Aufsicht bedarf, da der Stuhl bei Fadenbrüchen und sonstigen Fehlern automatisch stillsteht, 5. die Entfernung der fertigen Stücke mittels Abschneiden bei laufendem Stuhl. Im modernen Betriebe sind für erstere Arbeiten besondere Kolonnen vorgesehen, evtl. auch Maschinen, die Entfernung der Stücke nimmt wenig Zeit weg, sodaß dann nur ein Akkord pro 1000 Schuß bestimmter Äquivalenz aufzustellen ist. Dabei ist zu beachten, daß der Weber mehrere Stühle bedienen kann.

Voraussetzung einer solchen Lohnbemessung ist eine eingehende u. zuverlässige Leistungs-Kontrolle. Gegenstand der Kontrolle sind: In der Spinnerei vor allem die Ein- und Ausgangsgewichte in allen Abteilungen, ferner die Leistungseinheiten, endlich die Zahl der Spulen und Spindeln beim Auf- und Abstecken.

In der Weberei sind ebenfalls die Garngewichte festzustellen, ferner die Garnlängen, die Gewebelängen und Flächen, die Gewebegewichte u. als wichtigstes die Schußzahlen effektiv und als Leistungseinheiten. Ferner sind überall festzustellen die Zeiteinheiten der Arbeiteranwesenheit, der Maschinenlaufzeiten und als Komplement die Stillstände.

Die Feststellung dieser Zahlen erfolgt entweder direkt oder indirekt. Und zwar spielt die indirekte Feststellung eine besonders große Rolle. Wo es eben möglich ist, geht man vom Gewicht als der am zuverlässigsten zu ermittelnden Grundzahl aus und stellt mittels der vorgeschriebenen Musterung die übrigen Zahlen als Soll-Zahlen fest. Eine direkte Kontrolle würde erstens recht schwer sein, zweitens hat der Arbeiter an ei-

ner Fälschung, die nur durch falsche Arbeitsaufführung zustande kommen könnte, kein Interesse, da sie spätestens durch den Kunden doch festgestellt würde. Auch ist sie bei richtiger von den Meistern besorgter oder kontrollierter Maschineneinstellung kaum möglich.

In der Spinnerei werden also z. B. alle Gewichte direkt festgestellt, wobei allerdings die Ausgangsgewichte auch nach Passieren eines Zwischenlagers meist als Eingangsgewichte der nächsten angenommen werden, was bei wechselndem Feuchtigkeitsgehalt häufig nicht zutrifft. Da für die Lohnberechnung aber die Ausgangsgewichte in der Regel die Grundlage bilden, kann das hingenommen werden. Nur in der Kremperei resp. Vorspinnerei der Streichgarn- und Baumwollindustrie sind die Eingangsgewichte maßgebend, da diese leichter festzustellen sind: die Maschine wiegt automatisch auf die gleiche Tourenzahl gleichbleibende Fasermengen ab, sodaß aus der Tourenzahl das Eingangsgewicht berechnet werden kann. — Da häufig mehrere Krempelbänder der Kammgarnspinnerei zusammen abgeführt werden, kann das Ausgangsgewicht nicht Grundlage der Lohnrechnung sein. — Soweit die Ausgangsgewichte festgestellt werden, sollte die Feststellung an einer eine größere Zahl Maschinen oder Arbeitsplätze versorgenden Waage auf Wiegezetteln in mehrfacher Ausfertigung erfolgen, von denen eine bei dem betr. Fördermittel bleibt, die andern an das Arbeitsbüro gehen, um die Produktion und Leistung zu melden. Die Berechnung der Fadenlängen und gleichen Leistungseinheiten erfolgt nun nachträglich im Arbeitsbüro durch Multiplikation der Gewichte mit der Garnnummer bzw. mit der Äquivalenzziffer. Desgleichen wird die Zahl der Spulen und Spindeln sehr einfach der Maschinenkartei entnommen und nur der Vorgang des Spulenwechsels an sich gemeldet.

Das hier gesagte gilt naturgemäß auch für die Spulerei der Weberei. Desgleichen für die Kettenschärerei, in der aus den Garngewichten mit Hilfe der Kettmusterung die Länge der geschärten Fäden resp. ihre Zahl mal Länge errechnet wird. Alle sonstigen Feststellungen stützen sich auf die Ermittlung der Schußzahl, die automatisch am laufenden Webstuhl festgestellt wird. Da die Schußdichte durch die Stühleinrichtung bedingt ist, und auch dauernd kontrolliert wird, kann daraus auf die Länge des Gewebes geschlossen werden, auf die Länge des Schußgarnes und auch mit Hilfe der bekannten Kettgarn-Gewichte auf den Prozentsatz des Einarbeitens der Kette (vgl. u. S. 61). Doch muß das Schußgarn schon der Verrechnung wegen ebenfalls gewogen werden, und kann so auch dessen Einarbeit nachgerechnet werden. Damit steht auch das Gewebegewicht fest, das für die Färberei und Ausrüstung als

Eingangsgewicht von Bedeutung ist. Deren Ausgangsgewicht wird, obwohl die Veränderungen meist sehr bedeutsam sind, seltener festgestellt. Die Feststellung der Gewichte erfolgt wie in der Spinnerei möglichst an unparteiischer Stelle auf Wiegezetteln mehrfacher Ausfertigung. Die Schußzahlen läßt der Meister bei Arbeitsschluß ab, meldet sie notizweise an das Arbeitsbüro, um die Summen nur in größeren Zeitabständen mit der Schußuhr zu vergleichen. Die gesamte Auswertung dieses Zahlenmaterials ist also in die Hände des Arbeitsbüros gelegt, wodurch vor allen Betrügereien ziemlich unwahrscheinlich gemacht werden, da diese ja nur von den wenigen Wiegebeamten oder im Arbeitsbüro selbst verübt werden könnten, was wohl nie vorkommen dürfte. Die Zahlen sind im Arbeitsbüro auf zwei Karten zu übertragen, einmal auf die Maschinen-Produktionskarte, die gleichzeitig Lohnunterlage ist, und auf die Partie- und Lagerkarte zur Mengenkontrolle. Auf der Maschinenkarte sind dann die weiteren Zahlen auszurechnen, wie Spinnzahlen und dergl. Auf diese Berechnung folgt die Umrechnung der Leistung in Zeitsatzakkord. Bei kleineren Betrieben kann nach diesen Zahlen (verdiente Zeiteinheiten) dann sofort die Berechnung des Geldlohnes erfolgen, bei größeren ist eine Zusammenstellung in besonderer Liste zweckmäßig, zumal bei Abschlagslöhnungen, um die Gesamtzeiteinheiten bis zur Schlußlöhnung leichter addieren zu können. Ferner dient diese Liste der Berechnung des durchschnittlichen prozentualen Akkordverdienstes, um festzustellen, ob den Tarifbestimmungen genügt ist.

Die Feststellung der Zeit erfolgt wie in wohl allen Industriezweigen am zuverlässigsten mit einer entsprechenden Uhr, die möglichst sofort die verflossenen Zeiteinheiten ausrechnet und druckt. Für die Anwesenheitskontrolle und die Gesamtaufzeiten ergeben sich keine Schwierigkeiten. Hinsichtlich der Stillstände ist zu beachten, daß Fehler leicht unterlaufen, da die Arbeiter nicht Meldung machen, wenn sie nicht interessiert sind und gern zu lange melden, wenn sie interessiert sind. Wie gesagt ist es zweckmäßig, sie für unverschuldete Stillstände zu bezahlen. Diese werden sie also melden. Andere sind meist nur kurz und interessieren schon deshalb nicht. Auch wirken sie sich ja geldlich nur geringfügig aus. Um Zulangmeldungen zu verhindern, läßt man zweckmäßig alle nur durch die Meister vornehmen.

Die in besonderen Zeitkarten und in einer besonderen Spalte der Maschinenkartei erfaßten Stillstände ergeben eine sehr interessante und in der Spinnerei wie Weberei schon gut ausgebaute Leistungsstatistik, die in der Spinnerei mit Prozentsätzen und absoluten Zahlen der „gelaufenen Spindeln“ rechnet, in der Weberei als Nutzeffektberechnung

geführt wird. Im ersteren Fall wird die Zahl der versäumten Spindelstunden durch die normale Arbeitszeit dividiert, um zu berechnen, wieviel Spindeln ununterbrochen gelaufen hätten, wieviel ununterbrochen gestanden. In der Weberei enthält die Nutzeffektberechnung nicht nur die Minderleistung durch Stillstände der erwähnten Art, sondern auch durch sonstige Gründe (Fadenbrüche, kleinere Stillstände etc.) Doch läßt sich auch das leicht trennen. Sie arbeitet mit Soll- und Ist-Schulzzahlen. Soweit es sich nicht um Spinnmaschinen und Webstühle handelt, führt die Praxis keine Leistungsstatistik, doch wäre auch diese interessant. Recht wertvoll wird die Leistungsstatistik nun erst durch Verwertung der mittels Äquivalenzziffern errechneten Leistungseinheiten. Bezieht man diese auf die effektiven Maschinenstunden, so ergibt sich die durchschnittliche Leistung an Einheiten pro Stunde innerhalb einer bestimmten Periode. Bei starken Schwankungen ist es leicht, die Maschine festzustellen, die die Veränderung verschuldet hat und so ist eine Arbeiterauslese möglich, die an Schärfe wohl nichts zu wünschen übrig läßt. Sie ist aber nur möglich:

- 1.) durch Aufteilung der Arbeitszeit in reine Produktionszeit, Beschickungszeit und Stillstände,
- 2.) durch Einführung von Äquivalenzziffern, die die verschiedenen Leistungen auf einen Nenner bringen.

II. 2. c. Einzelheiten des Terminwesens.

Das Terminwesen gehört streng genommen zu den Aufgaben der Arbeitsverteilung, denn deren Hauptzweck ist ein reibungsloses Funktionieren des Betriebsapparates, was aber undenkbar ist, wenn nicht alle Termine eingehalten werden. Wenn diese Fragen nun hier besonders behandelt werden, so geschieht das wegen ihrer gerade in der Spinnerei u. Weberei besonders hohen Bedeutung einerseits, andererseits auch weil das Terminwesen in alle übrigen Gebiete der Arbeitsreglung hineinspielt und sich folglich aus einer gesammelten Darstellung desselben der Gesamtaufbau der Arbeitsreglung besonders klar erkennen läßt. Die Lagerhaltung, die Rohstoff- und Betriebsmaterial-Beschaffung, die Materialführung, die Arbeitsverteilung und auch der Leistungslohn, sind nicht gut denkbar ohne ein scharf durchdachtes Terminwesen. Dessen Bedeutung in den behandelten Betrieben ist aber wegen des Einflusses der Mode, des Saisoneinkaufs und -Verkaufs ganz besonders hoch.

Die Termine, die zu beachten sind, lassen sich zwanglos in zwei größere Gruppen zerlegen, von denen die eine die Termine der Werksaufträge, die andere die des Außenverkehrs umfaßt und zwar sowohl die erwarteten wie verlangten.

Die erstere Gruppe, die der Werkstermine, umfaßt vor allem die Termine, zu denen die einzelnen Maschinen und Arbeitsplätze zu liefern haben an das Zwischenlager oder direkt an die nächste Abteilung. Im weiteren zählen natürlich aber auch die Beschaffungstermine dazu.

Wir sahen schon, daß kein Arbeitsvorgang stattfinden soll, ohne daß seine Dauer wenigstens geschätzt wird und ohne daß sein Beginn mindestens der Reihenfolge der Aufträge nach festgelegt wird. Diese Schätzung verbindet sich recht einfach mit der Festsetzung des Zeitsatzakkordes für die Lohnrechnung, doch muß die wahrscheinliche Zeitersparnis des Arbeiters berücksichtigt werden, wenn nicht ein Leistungspensum vorgeschrieben ist. Ferner muß die Schätzung sofort verbessert werden, wenn sich herausstellt, daß die Eigenschaft des Materials oder andere Umstände die Gewährung eines Zuschlages bedingen oder wenn die Maschine wegen Reparatur oder aus anderen Gründen steht und dadurch die Lieferung hinausgeschoben wird.

Der Festsetzung der Termine für die einzelnen Maschinen oder Arbeitsplätze, die möglichst weit voraus zu geschehen hat (gemeinsam durch Arbeitsverteiler und Terminbeamten) folgt ihre Ueberwachung. Der Betrieb hat Beginn und Aufhören des Werkauftrages mündlich, telefo-

nisch oder schriftlich dem Arbeitsbüro zu melden, das jeweils prüft, ob seine Anordnungen eingehalten werden. Ferner prüft es an Hand der Wiegezettel und Schußzahlmeldungen von Zeit zu Zeit, ob die Lieferung seinen Erwartungen entspricht. —

Zur Erreichung größtmöglicher Uebersicht dient die Aufzeichnung des Arbeitsablaufs auf der Maschinen-Termin-tafel: für jede Abteilung ist eine Tafel vorhanden, die mit Pappstreifen in Metallführungen bedeckt ist. Jede Reihe entspricht einer Maschine und die vertikale Einteilung dem Zeitablauf. Auf den Streifen werden die jeweils laufenden Partien vermerkt und ihr Arbeitsbeginn und Ende durch einen senkrechten Strich gekennzeichnet. Ferner kann die Differenz zwischen Zeitvorgabe und Ist-Zeit durch ein entsprechendes Zeichen deutlich gemacht werden. Wenn am Anfang oder Ende der Zeilen noch die Einstellung der Maschinen durch aufgesteckte Kärtchen bezeichnet ist, kann der Disponent auf den ersten Blick alles sehen, was im Betrieb von Interesse für ihn ist, ohne sich von seinem Platz zu erheben. Die Registrierarbeit macht sich reichlich bezahlt durch den Fortfall alles Suchens im Betrieb selbst.

Nun noch einige Bemerkungen über die spezielle Ausgestaltung in der Spinnerei und Weberei. Wie so oft gibt es auch hier Besonderheiten eigentlich nur für die Spinnmaschinen und die Webstühle. Bei der Spinnmaschine ist zu beachten, daß die Schätzung nur recht ungefähr sein kann, da eine regelmäßige Meldung oder entsprechende Anordnung der Zahl der auf eine Partie entfallenden Spindeln untunlich ist. Auch auf der Termintafel zeigen sich daher undeutliche Eintragungen sowohl hinsichtlich der Zeitvorgabe als der Ausführung. Anfang und Ende der aufeinanderfolgenden Kommissionen fallen nicht zusammen, sondern überschneiden sich und zwar verdrängt die eine die andere stufenweise. Die stufenweise Aufzeichnung ist unzweckmäßig und mangels Meldung unmöglich, sodaß nur die letzten Stufen zu verzeichnen sind. In der Weberei ist bemerkenswert, daß die Ketten im Laufe der Fertigstellung zu Geweben in eine Reihe von Stücken zerfallen, sodaß nicht nur die Erledigung der Kette sondern auch die Fertigstellung der einzelnen Stücke zu schätzen ist, wenn eine genaue Uebersicht erfolgen soll.

Hand in Hand mit der Regelung der Werkstermine geht die Festsetzung und Kontrolle der Termine des Außenverkehrs.

Zunächst ist es überaus wichtig, die eigenen Kunden zur Einhaltung ihrer Fristen anzuhalten, nämlich der Einteilungstermine. Wir stellen oben fest, daß durch die Trennung von Abschluß und Disposition

sehr viel Kapital gebunden wird. Der Terminbeamte hat also die sehr wichtige Aufgabe, durch Kontrolle der Einteilungstermine dies Kapital möglichst schnell frei zu machen. Ferner gilt es, Verzögerungen in der Abmusterung sofort festzustellen und den Kunden oder auch das eigene Büro in geeigneter Weise zu bearbeiten.

Mittel zu diesem Zweck ist die Abschlußkartei, die nach Kunden geordnet für jeden Abschluß eine Karte enthält, auf der die Einteilungen abgeschrieben werden und dann weiter Partienummer, Musterungs- und Fertigungs-Fristen vermerkt werden. Bei Abruf-Partien enthält sie ferner die Abruffrist und endlich die Versandfrist. Sie gibt dem kaufmännischen Büro die Möglichkeit, sich mit einem Griff über die Entwicklung aller Geschäfte eines Kunden z. B. bei Verhandlungen oder Reklamationen zu unterrichten. Sie stellt die Verbindung zwischen kaufmännischem Arbeitsbüro her, die so überaus wichtig ist.

Nachdem der Kunde ordnungsgemäß seine Einteilung gegeben hat und die Einteilung abgemustert ist, gilt es, die Liefertermine mit ihm zu vereinbaren und sie in Uebereinstimmung mit den Werksterminen zu bringen. Und zwar sind zu unterscheiden die erstmaligen normalen Terminvereinbarungen und nachträgliche Vereinbarungen von einer Seite aus irgend einem Grunde. Die absolut genaue Bestimmung und Einhaltung der Liefertermine ist eine Sache von außerordentlicher Wichtigkeit und speziell der Bestimmung wird in der Praxis viel zu wenig Wichtigkeit beigemessen. Fast stets erfolgt die Festsetzung höchst ungenau (z. B. 6—7 Wochen) und wohl selten wird genau berechnet, an welchem Tag allerfrühestens aber mit Sicherheit geliefert werden kann. Die meisten Termine werden daher von vorne herein zu lang oder zu kurz bemessen, was beides gleich schädlich ist.

Voraussetzung für eine genaue Bestimmung der Lieferzeiten ist eine stets auf dem Laufenden gehaltene detaillierte Uebersicht über den Beschäftigungsgrad, nämlich die in jeder Abteilung noch unerledigten Aufträge, die in den nächsten Wochen zu erledigen sind. Darunter sind auch avisierte Dispositionen zu berücksichtigen. Ferner ist zu überlegen, ob die Möglichkeit besteht, einen Teil des Auftragsbestandes in Lohnbetrieben erledigen zu lassen, wobei wiederum die kalkulatorischen Momente, die Zeitverluste durch den Transport zum Lohnbetrieb und dergl. beachtet werden müssen. Endlich ist zu bedenken, daß in der Spinnerei wie Weberei fast nie ein Auftrag von mittlerem und größerem Ausmaß geschlossen erledigt wird, sondern Teillieferungen beliebiger Quantitäten (in der Spinnerei bis auf wenige Spulen herab, in der Weberei auf einige Meter, meist aber ein Stück) Gang und Gabe sind.

Zweckmäßig erfolgt die Darstellung der jeweiligen Bestände an Einteilungen bildhaft und zwar entweder im Diagramm oder besser auf einer Tafel, die wie die Tafel der Maschinentermine mit verschiebbaren Streifen versehen ist: Jeder Streifen entspricht einer Abteilung, seine Länge, die jeweils verändert wird, den Zeiteinheiten der Beschäftigung, evtl. ein zweiter den absoluten Mengen in Gewicht, Meter, 1000 Schuß oder ähnlich. Bei der Umrechnung der Mengen in Zeiteinheiten kommt der Umstand zugute, daß die auf eine Zeiteinheit entfallenden Leistungseinheiten nur wenig schwanken, bei Einführung von Äquivalenzziffern gar nicht.

Auch die genaueste Bestimmung der Liefertermine kann es oft nicht verhindern, daß diese nachträglich geändert werden müssen. Das Verlangen auf Änderung kann sowohl vom Kunden wie vom Fabrikanten ausgehen. Eine Reihe von Änderungsgründen lassen sich ziemlich von vorn herein ausschalten. So solche, die sich aus einer Verzögerung in der Abmusterung erklären. Dergleichen ist ja unvermeidlich, auch wenn der Kunde rechtzeitig gemahnt wird. Weit wirksamer dürfte es sein, wenn der Fabrikant den Liefertermin de dato Abmusterung feststellte und dadurch die Folgen einer solchen Verzögerung auf den Schuldigen abwälzte. — Die übrigen Änderungsgründe sind meist unänderlicher Art: Der Kunde wird selbst gedrängt von seinem Abnehmer, die Partie geht aus Gründen die in der Eigenschaft des Rohstoffs liegen schlechter als vorausgesehen, Fabrikationsfehler etc. In allen Fällen wird der Arbeitsverteiler, bevor er umdisponiert, nach anderen Auswegen suchen, denn jede UmDisposition schafft leicht Unordnung und auch außerordentliche Kosten, z. B. durch doppelte Transporte und dergl. Um diese zu begrenzen, ist vor allem nötig, daß bei Verhandlung mit Kunden keine Versprechungen gemacht werden, bevor der Arbeitsverteiler seine Zustimmung gegeben hat, wie auch sonst alle Anordnungen an den Betrieb nur von seiner Seite aus zu erfolgen haben. Dann hat dieser auch die Möglichkeit, sich in seinen Anordnungen einige Reserve zu lassen, so einzelne Maschinen nur mit wenigen Aufträgen zu belegen, sodaß bei Änderungen keine besonderen Kosten verursacht werden.

Damit sind wir schon in die Besprechung der Ausführung der vereinbarten Liefertermine getreten: Es gilt die Verbindung herzustellen zwischen der mit dem Kunden vereinbarten endlichen Lieferzeit u. den einzelnen Werksterminen, wobei eigentlich kaum noch zu betonen ist, daß letztere erst auf Grund der ersteren festgelegt werden sollen. Diese Verbindung schafft der Versandauftrag in Vereinigung mit der Dispositionsbestätigung an den Kunden: im Durchschreibeverfahren werden gleichzeitig hergestellt Bestätigung, Kopie, Vertreterkopie und Ver-

sandauftrag. Der Versandauftrag ist eine Karte, die in eine Kartei nach Kunden geordnet abgestellt wird. Diese Kartei gibt also die Möglichkeit, sich über die für einen Kunden laufenden nach Nummern geordneten Partien zu informieren, während die Kartei der Partien (Arbeitsaufträge), auf denen der Arbeitsablauf verzeichnet ist, nach eigenen Nummern geordnet ist, Voraussetzung für diese Regelung ist die Fertigung nach Muster.

Liegt dagegen Lagerfertigung vor, so erfolgt keine Abstellung der Versandaufträge bis zur Fertigstellung des Auftrages, sondern deren sofortige Erledigung. Dagegen ist dann eine Uebersicht über die in jedem Dessin vorrätige Warenmenge nötig, die den oben geschilderten Rohstoffübersichten ähnelt.

Sobald der Versandauftrag bzw. bei Lagerfertigung die Bedarfsanmeldung vorliegt, hat der Arbeitsverteiler die Aufgabe, das Programm des Arbeitsablaufs zu entwerfen, d. h. die einzelnen Maschinentermine und auch die Lager-, Ein- und Ausgangstermine festzusetzen. Wir erinnern uns des oben über diese Aufgabe gesagten. Wir erinnern uns ferner der Möglichkeit, den Auftrag ganz oder teilweise auf allen und einzelnen Produktionsstufen unter gewissen Voraussetzungen von fremden Betrieben im Lohn erledigen zu lassen. Ferner ist nicht zu vergessen, daß in der Spinnerei wie Weberei die Möglichkeit besteht, die Kommission in zwei aufeinander folgenden Abteilungen zugleich bearbeiten zu lassen: Geringe Teillieferungen genügen, um der folgenden Abteilung den Arbeitsbeginn möglich zu machen.

Die Verfolgung und Kontrolle des Arbeitsablaufs erfolgt auf der Partiekarte, die in der Weberei zweckmäßig als Kett- oder Stückkarte ausgebildet ist, um unverändert resp. nur nach Entfernung der den Fertigungsfortschritt kennzeichnenden Tabs die Karteien der einzelnen Produktionsstufen zu durchwandern.

Ist die Ware im Versandlager angekommen, so tritt der Versandauftrag in Funktion und zwar bei Teillieferungen evtl. mehrmals. Bevor er erteilt wird, — eine Kopie bleibt zweckmäßig im Arbeitsbüro zurück! — ist zu prüfen, ob etwa ein Abruf des Kunden abzuwarten ist und ob nicht etwa die Finanzbuchhaltung Bedenken hinsichtlich des Kredits des Kunden hat.

Der Versandauftrag geht dann in die Packerei, wo ein Zettel über die Ausgangsgewichte und Masse ausgestellt wird, der auch die Angaben über Verpackung, Spediteur etc. enthält. Beide gelangen als Ausführungsanzeige zurück ins Arbeitsbüro, das nun seine sämtlichen Unterlagen über diesen Auftrag gesammelt ablegen kann. Sie dienen noch als Unterlage für das Rechnungsbüro und die Betriebsbuchhaltung.

II. 3. Zusammenfassung.

Nachdem damit alle Einzelprobleme der Arbeitsregelung erörtert sind, erscheint es zweckmäßig, zusammenfassend die Gesamtentwicklung in ihrer praktischen Gestaltung zu schildern und gleichzeitig dem von ängstlichen Kritikern leicht gemachten Einwurf der allzu großen Kompliziertheit und Unwirtschaftlichkeit zu begegnen. Es soll nicht bestritten werden, daß die Abwicklung in der geschilderten Art verhältnismäßig kompliziert ist und vor allem viel Schreibarbeit, sowie eine große Zahl von mündlichen Meldungen erfordert. Wir werden aber sehen, daß nach dem bisher meist gebräuchlichen System nicht unwesentlich mehr Arbeit zu erledigen ist. Durch die zentrale Zusammenfassung aller Verwaltungsarbeiten ergibt sich die Möglichkeit einer weit wirtschaftlicheren Erledigung.

Die organisatorische Darstellung (Anlage 5) weist außer den Werkdienststellen (Transport, Fabrikation, Lager und Versand) und den kaufmännischen Stellen (Korrespondenz, Musterung, Buchhaltung) vier Beamte im Arbeitsbüro auf, die bei der Umstellung Mehr-Kosten verursachen. Man wird zugeben, daß diese Mehrbelastung bei einem Betrieb von über 800 Arbeitern und einem Umsatz von vielen Millionen Mark (es handelt sich um ein Beispiel aus der Praxis) unwesentlich ist. Außerdem werden wir noch eingehend erörtern, inwieweit durch ihre Tätigkeit die andern Büros und ganz besonders auch die Meister im Betrieb entlastet werden.

Wie im Schema verzeichnet, sind die 4 Beamten unterstützt durch eine schreibende Rechen-Maschine zur Aufzeichnung der Produktion, Lohnrechnung und Lagerbuchhaltung, ferner evtl. noch mit einigen kleineren Hilfsmitteln (Multiplikations-Maschine z. B.), die finanziell nicht zu sehr ins Gewicht fallen. Endlich stehen ihnen die notwendigen Karteien, die Termintafeln, telefonische Verbindung mit allen Betriebsabteilungen und eine Stempeluhr für die Zeiterfassung zur Verfügung. Im Betrieb sind dann noch an Hilfsmitteln die sowieso nötigen Waagen, Tourenzähler und sonstige Meßinstrumente vorhanden.

Mit Hilfe dieser Organisationsmittel erledigen die vier Angestellten nun folgende Arbeiten:

1. Ordnung und Ueberwachung der Abschlußtermin-Kartei.

2. Desgleichen der Dispositions-Kartei und Notierung der Dispositionen in der Abschlußkartei.
3. Notierung der Abmusterung in der Dispositions-Kartei.
4. Entwerfen des Terminplanes, Festsetzung der Zeitvorgaben etc.
5. Durchschreiben der Partiekarte und Anordnungen für Maschinen-termine, Zeitvorgabe, Unterweisung, Transport.
6. Notierung des Arbeitsablaufs in der Partiekartei und auf der Termintafel, evtl. Annahmen oder Disposition.
7. Tägliche Verzeichnung der Produktion auf Maschinen- u. Lagerkarten mittels Rechenmaschine, Abstimmung beider Notizen.
8. Wöchentliche Ausrechnung der Lohnzeiteinheiten und Uebertragung in die Verdienstliste, maschinell evtl. in einem Arbeitsgang.
9. Der Lagerbeamte meldet dem Terminbeamten die fertigwerdende Partie. Dieser gibt Versandorder.
10. Buchung der Versandanzeige in den Lägern und auf den Dispositionskarten. Letzte Terminprüfung ablegen.
11. Zeiterfassung für Anwesenheit und Stillstände.

Diese Arbeiten verteilen sich im Prinzip auf die Angestellten folgendermaßen:

- 1, 2, 3, 4, 9b, 10b erledigt der Terminbeamte,
- 4 und 5 der Arbeitsverteiler,
- 6 und 11 der Schalterbeamte und
- 7, 8, 9, 10 der Leistungsbeamte, der evtl. zu entlasten ist durch Unterstützung seitens der andern. Ueberhaupt ist natürlich eine absolut genaue Abgrenzung der Arbeitsgebiete nicht möglich, gegenseitige Unterstützung an besonders arbeitsreichen Tagen wie bei der Lohnrechnung unumgänglich. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß bei der Neueinrichtung, sowie bei Umstellungen irgendwelcher Art (Änderung des Fabrikationsplanes, des Tarifs, Maschinen-Neuanschaffung etc.) umfangreiche Zeit- und Bewegungsstudien erforderlich sind, die von besonderen Kräften erledigt werden müssen.

Ist die Neueinrichtung aber einmal beendet, so schrumpft die Arbeit der übrigen Büros auf ein Mindestmaß zusammen, das auf andere Weise kaum zu erreichen sein wird. Wir werden sehen, was den übrigen Büros an Aufgaben verbleibt:

Korrespondenz und Verkauf haben keinerlei Notizen mehr zu führen, da sie in der Lage sind, sich über alles und jedes im Arbeitsbüro zu unterrichten. Sie haben nur noch zu verhandeln und zu korrespondieren.

Die Musterung hat sich ebenfalls nur noch um ihre eigentlichen Aufgaben zu kümmern und keinerlei Bücher mehr zu führen.

Die Finanzbuchhaltung bleibt unberührt. Die Betriebsbuchhaltung aber erhält nunmehr sämtliche Unterlagen über die Produktion einschließlich Angaben über durchschnittliche Feinheit, Leistungseinheiten — Summen, die Aus- und Eingänge an Rohstoffen, Halb- und Fertig-Fabrikaten und Abfällen.

Das Lohnbüro erhält die fertige Liste der verdienten Zeiteinheiten und hat diese nur mit dem Geldfaktor zu multiplizieren.

Es ist offensichtlich, daß eine sehr starke Arbeitseinschränkung stattfindet, die den Aufwand für das Arbeitsbüro mindestens aufwiegen dürfte. Weit wichtiger aber erscheint die außerordentliche Entlastung der Meister im Betrieb selbst, die nun keinerlei Schreiarbeit mehr zu erledigen haben, keine Maschineneinstellung zu errechnen, keine Akkorde festzusetzen und Aufträge zu verfolgen haben. Sie können sich einzig und allein der Werkstoff-Kontrolle widmen, sodaß die Qualität der Ware, auf die so außerordentlich viel ankommt, eher steigen als nachlassen dürfte trotz Steigerung der Produktion, Beschleunigung des Kapitalumschlages und aller sonstigen Vorteile. Darauf scheint es m. E. aber gerade anzukommen: Entfernung aller Verwaltungsarbeit aus dem Betrieb, Beschränkung der Meister auf rein technische Tätigkeit und strenge Funktionsteilung. Was diese angeht, so ist eine weitere Teilung als bisher besprochen noch möglich durch die in der Praxis schon häufig anzutreffende Abspaltung der Instandhaltungs-Aufgaben durch die meist ziemlich großen Handwerker-Hilfsbetriebe die bis zur Ueberwachung auf Oelung, Riemenpflege etc. geht. Da die Geschwindigkeitsregelung auch aus dem Betrieb herausgezogen ist, bleibt den Meistern also nur die Beaufsichtigung der Arbeiter und die Beobachtung der Werkstoffeigenart. Diese ist auch aus dem Grunde besonders wichtig, weil alle Unregelmäßigkeiten in dieser Hinsicht dem Arbeitsbüro umgehend gemeldet werden müssen.

Soviel über die Arbeitsregelung als solche. Da dies in den wesentlichsten Punkten auch für eine Reihe anderer Branchen gilt, es hier aber wesentlich darauf ankommt, sie speziell für die Spinnerei und Weberei zu begründen, soll endlich nochmals zusammenfassend herausgestellt werden, in welcher Hinsicht sie sich grundsätzlich von der anderer Geschäftszweige unterscheidet:

Brancheeigentümliche Organisationsmaßnahmen:

Da fällt als erstes die Gliederung der Auftragserteilung in Abschluß, Einteilung, Musterung und Abruf ins Auge, wobei zu beachten ist, daß

in der Weberei in der Regel die Musterung dem Abschluß, mindestens aber der Einteilung vorausgeht. Diese Gliederung bedingt eine doppelte Auftragsüberwachung, in der Spinnerei sogar eine dreifache, wobei die Ueberwachung der Abmusterung mit der der Einteilung verbunden werden kann. Die Einschaltung einer vierten, der Abruforder seitens des Kunden macht eine vierte Ueberwachung notwendig, die ebenfalls mit der Disposition verbunden werden kann. Als zweites sind die Besonderheiten in der Regelung der Lagerhöhe zu beachten, die sich im Organisationsschema nicht besonders ausweisen, aber wie oben erörtert doch von besonderer Wichtigkeit für die Arbeitsverteilung, Terminfestlegung etc. sind abgesehen von ihrer direkten Wirkung auf die Kapitalkosten.

Die dritte Eigentümlichkeit liegt in der Betriebsgliederung. Und zwar weisen die Betriebe wie einleitend erörtert in der Regel einheitliche Maschinen auf, soweit sie nicht in jeder Abteilung sogar Sätze von direkt gekuppelten Maschinen haben. Diese Einheitlichkeit erleichtert die Uebersicht durch Termintafel und Maschinen-Produktions-Karteien sehr wesentlich und natürlich überhaupt die Arbeitsverteilung, insbesondere bei Umdispositionen.

Daraus ergibt sich viertens schon die Einheitlichkeit der Leistungen in jeder Abteilung, die durch Äquivalenzziffern rechnerisch zum Ausdruck kommt. Die Folge ist eine wesentliche Erleichterung der Leistungserfassung, die vielfach ja sogar indirekt erfolgen kann ohne unzuverlässig zu werden. Weiter fällt die Notwendigkeit weg, die Laufzeiten der einzelnen Partien zu erfassen, was ja auch nicht immer möglich ist (Spinnmaschinen). Auch die Akkorde sind infolgedessen nicht für jede Partie neu festzusetzen, sondern nur für die Leistungseinheit. Weiter ist bei dem Charakter der Leistungen ihre Abhängigkeit von der Eigenart des Rohstoffs zu berücksichtigen, die sich recht unangenehm auswirkt in Gestalt von Akkordzuschlägen, entsprechenden Terminänderungen, Umdisposition etc.

Fünftens ist zu bedenken, daß die einzelnen Werksaufträge in der Spinnerei unbegrenzt, in der Weberei fast unbegrenzt teilbar sind und daß die Betriebsabteilungen sämtlich hintergeschaltet sind. Daraus ergeben sich für die Arbeitsregelung als Folgen: gleichzeitige Behandlung einer Kommission in mehreren Abteilungen, verschiedenstarke Behandlung in der gleichen Abteilung, durch mehr oder weniger breites Aufstecken bzw. Belegen mehrerer Maschinen-Einheiten, Teillieferungen, Teilabruf etc. Für die Arbeitsverteilung wie die Terminbestimmung ist das überaus wichtig.

III. Teil: Die rechnerische Ueberwachung der Arbeit.

1. Grundsätzliches und Gesamtaufbau:

Die Modernisierung der Arbeitsregelung allein — auch die beste — vermag die Wirtschaftlichkeit eines Betriebes nicht zu garantieren. Und auch hinsichtlich der Arbeitsregelung selbst bedarf der Leiter eines Mittels, das ihm schnell und zuverlässig zeigt, wo noch Verlustquellen resp. Besserungsmöglichkeiten vorhanden sind.

Diesem Zweck — der ständigen Ueberwachung der Wirtschaftlichkeit der Betriebsgebarung — dienen vorzugsweise zwei Arten des betrieblichen Rechnungswesens: die Selbstkostenrechnung und die monatliche Erfolgsrechnung, die beide in engem Zusammenhang stehen. Die Jahresrechnung kommt weniger in Betracht, da ihre Gestaltung zu sehr durch äußere Einflüsse bestimmt ist¹⁾.

Die Selbstkosten-Rechnung verfolgt dies Ziel durch Erfassung des auf die Leistungseinheit entfallenden „betrieblichen Güterverkehrs“, die monatliche Erfolgsrechnung stellt den Aufwand einer ganzen Periode in Beziehung zu den Leistungen dieser Periode.

Durch die Selbstkostenrechnung wird erreicht: 1. die Feststellung der Preisuntergrenze für den Verkehr mit der Kundschaft und die Gewinnung von Unterlagen für Verbands- und Kartell-Kalkulation, 2. eine stark differenzierte Kostenkontrolle, wobei eine schärfere Kostengliederung erfolgt als es der Erfolgsrechnung möglich ist, und 3. als Auswirkung der Kostenkontrolle die Aufstellung von „Richtkosten — Plänen“ (Standardkosten), die eine systematische bis ins kleinste gegliederte Ueberwachung aller Posten darstellen.

Durch die Monats-Erfolgsrechnung wird in erster Linie der Gewinn als Ausdruck der Wirtschaftlichkeit gemessen u. zwar wiederum unter möglichst starker Zergliederung nach seinem Ursprung, 1. durch Zerlegung des Betriebes in Unterbetriebe, 2. durch Trennung der Einflußfaktoren (Außen- und Betriebseinflüsse). Ferner kann die kurzfristige Erfolgsrechnung der Ermittlung der Gewinnanteile der leitenden Beamten dienen, für die wie für die Arbeiter die Forderung der Bezahlung nach Leistung gilt. Weiter soll sie die Liquidität sicherstellen, die durch anhaltende größere Verluste auch bei den finanzkräftigsten Unternehmen gefährdet wird. Dies Ziel wird besonders durch die bi-

¹⁾ Die folgenden grundlegenden Ausführungen nach dem Grundplan der Selbstkosten-Rechnung des AWF, Geldmacher, Betriebswirtschaftslehre und Industrielle Aufwandsberechnung, Schmalenbach, Dynamische Bilanz Kapitel I, K, L.

lanzmäßige Form der Erfolgsrechnung erreicht, während sonst wohl die Form der Gewinn- und Verlustrechnung vorzuziehen ist. Endlich dient die Monatsrechnung dem Rentabilitätsnachweis für Kredit- und Finanzierungs-Zwecke und der frühzeitigen Abschätzung des Jahreserfolgs.

Zur Erreichung dieser Ziele verfolgt die Betriebsrechnung drei Wege:

1. durch Verteilung des Aufwandes auf Perioden und Leistungen, resp. Teilung der Kosten nach Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgern.
2. durch Gliederung von Aufwand und Kosten nach ihrem Charakter, besonders hinsichtlich des Beschäftigungsgrades.
3. durch Trennung der Erfolgsfaktoren besonders der Außen- und Betriebseinflüsse.

Ad. 1: Die Verteilung des Aufwandes erfolgt nicht immer und auch dann nur zum Teil direkt auf die Leistungen. In der Regel findet für die meisten Beträge eine Aufteilung nach Perioden statt, u. bei der Aufteilung auf Leistungen wird jedenfalls ein Teil zunächst nach Perioden und erst indirekt (durch Zuschläge) auf die Leistungen verteilt. Die Wahl der Aufteilungs-Methode steht in gewisser Beziehung zu den beiden Methoden der Selbstkostenrechnung, der Divisions- und Zuschlags-Kalkulation.

Die Kostenrechnung gliedert den Güterverzehr einmal seiner Entstehung nach in Kostenarten, ferner seiner Verwendung nach in Kostenstellen; und zwar sind als Kostenstellen wenigstens drei zu führen: das Materialwesen, die Fertigung und der Vertrieb. Die Fertigung ist bei besserer Durchbildung der Rechnung weiter zu teilen nach Haupt- und Hilfsbetrieben. Endlich teilt die Kostenrechnung den Verzehr auf nach Kostenträgern. Kostenträger ist die Leistungseinheit.

Ad. 2. Außer der Gliederung von Aufwand und Kosten nach diesen Gesichtspunkten findet eine Gliederung nach ihrem Charakter statt. Wir unterscheiden: Einzel- und Gemeinkosten, Mengen- und Zeitkosten, produktive und unproduktive, proportionale und fixe, degressive und progressive Kosten. Einzelkosten sind solche Kosten, die für die einzelnen Kostenträger errechnet werden können, Gemeinkosten alles andere. Der Begriff der produktiven und unproduktiven Kosten deckt sich im wesentlichen mit dem der Einzel- und Gemeinkosten. Erstere wirken direkt, letztere indirekt leistungserstellend.

Unter proportionalen Kosten versteht man solche, die sich dem Beschäftigungsgrad völlig anpassen, unter fixen solche, die vom Beschäftigungsgrad nicht beeinflusst werden, degressive steigen nicht in gleichem

Maße, progressive stärker als der Beschäftigungsgrad. Mengenkosten sind Mengen-, Zeitkosten, zeitgebundene Kosten.

Da sich diese Gliederungen nicht decken, ergibt sich durch ihre Kombination wieder eine Reihe von Gliederungsmöglichkeiten: so unterscheidet man produktive und unproduktive Mengenkosten, proportionale und fixe unproduktive Kosten usw. Nur die Zeitkosten sind stets unproduktiv und Gemeinkosten und tragen fixen Charakter.

Ad. 3. Hier interessiert besonders die Isolierung des Betriebsgewinns. Der Hauptzweck dieser Isolierung liegt darin, die Betriebsgebarung mit größerer Deutlichkeit zu erkennen. Die Außeneinflüsse sind zu gliedern in: Konjunktur-, Saison-, Mode- und Struktureinflüsse. Ihr Einfluß äußert sich durch Veränderungen im Preisgefälle, des Beschäftigungsgrades, in der Zusammensetzung der Aufträge und in Sonderaufwendungen infolge Veränderungen der Marktlage.

Die Veränderungen im Preisgefälle isoliert man durch Verrechnung des Aufwandes wie der Leistungen zu möglichst konstanten Verrechnungspreisen. Daneben — nicht anstatt dessen — ist besonders in unserem Falle die Einschaltung von Wiederbeschaffungspreisen wichtig. Den Schwankungen des Beschäftigungsgrades trägt man durch Teilung der Vergütung für die Betriebsleistung in einen festen und einen nach der Zahl der Leistungs-Einheiten zu bemessenden Teil Rechnung. Der Aufwandschwankung infolge wechselnder Auftragsgröße ist weiter durch Staffelung der Verrechnungspreise zu begegnen und Sonderaufwendungen sind besonders zu vergüten.

Endlich ist noch festzustellen, daß die Betriebsrechnung diese Ueberwachung der Betriebsgebarung durch zwei Arten von Vergleichen erreicht: sie vergleicht einmal die Zahlen des gleichen Betriebes aus mehreren Perioden und zweitens die Zahlen mehrerer Betriebe aus der gleichen Periode. Uns wird hier in der Hauptsache nur das erstere, der Zeitvergleich interessieren; doch ist zu hoffen, daß auch unsere Untersuchungen mit dazu beitragen, die Normalisierung der Buchführung und damit den Betriebsvergleich, dem diese in erster Linie dient, zu fördern.

Nach diesen Richtlinien haben wir nun die Betriebsrechnung für die Spinnerei- und Weberei-Betriebe aufzubauen. Bevor wir dies im einzelnen durchzuführen versuchen, sind folgende den Gesamtaufbau betreffende Fragen zu klären: die Methode der Aufwands-Erfassung, der Aufwands-Verteilung und die formale Lösung der Aufgabe.

Für die Aufwands-Erfassung bestehen vier Möglichkeiten: die Befundrechnung, die Skontration oder Fortschreibung, die Ab-

schreibung oder Rückstellung nach dem Beschäftigungsgrad und endlich die retrograde Methode.

Die beste und bei Durchführung der oben propagierten Arbeitsregelung auch verhältnismäßig billige Methode ist die der Fortschreibung. Insbesondere ermöglicht sie allein die Verteilung des Aufwandes auf Leistungen und der Kosten auf Kostenstellen.

Die Befundrechnung kommt im allgemeinen nur als gelegentliche Kontrolle für uns in Frage, zumal als Kontrolle der Werkstoffbestände, deren Ein- und Ausgang sich wegen des Einflusses der Feuchtigkeit nicht genau erfassen läßt. Außerdem ist die monatliche Befundrechnung zweckmäßig für einige Handläger, die sich einfach abschätzen lassen, z. B. Kohlen, Oel, Chemikalien und dergl.

Die Methode der Abschreibung kommt kaum in Frage: Auch die Abschreibung der Anlagen wird ersetzt durch die Rückstellung und Zwölftelung, die für die meisten Zeitkosten anzuwenden ist. Wichtig ist, bei ausgesprochenen Saisonbetrieben, wie es viele Webereien sind, die Rückstellung nicht einfach nach der Zeit zu bemessen, sondern den auf die Monate der normalen Minderbeschäftigung entfallenden Teil dieses Aufwandes ganz oder teilweise den übrigen Perioden zu belasten.

Eine besonders in kleineren Betrieben beachtenswerte Methode der Aufwands-Erfassung ist die retrograde oder Soll-Aufwandsrechnung. Sie geht von den Erzeugungs- oder Umsatzziffern aus und schätzt den Aufwand danach rückschauend. Durch Inventur werden diese Sollziffern von Zeit zu Zeit kontrolliert. Die Rechnung setzt eine gute Vorarbeit (Selbstkosten-Rechnung) voraus und ist umso besser, je kleiner die Spanne zwischen der Berechnungsgrundlage der Sollziffern und dem Eingang ist. Sie eignet sich nur für proportionale Kosten produktiver oder unproduktiver Natur. Wir wollen sie für die Abfallrechnung u. ä. wählen, zumal hier aus noch zu erörternden Gründen eine andere Methode nicht angängig ist. Für die sonstigen Kostenarten ziehen wir die progressive Rechnung mittels Skontration und Befundrechnung vor, doch ließe sich die Rückrechnung auch hier gut anwenden. Bei kleineren Betrieben bestehen insbesondere keine Bedenken für die Anwendung auf das Betriebsmaterial.

Die Aufwandsverteilung hat zwei Verfahren zu unterscheiden: die Divisions- und Zuschlagskalkulation. Erstere teilt sämtliche Kosten nur nach Perioden auf und dividiert sie durch die Leistungseinheiten. Dies Verfahren setzt also einheitliche Leistungen voraus. Die Zuschlagskalkulation teilt die produktiven oder Einzelkosten (Maßkosten)

nach Leistungen auf, die unproduktiven nach Perioden und verrechnet diese Kosten auf die Leistungen indirekt durch einen Zuschlag auf die produktiven Kosten. Als Abart haben wir ferner noch die sog. Veredelungskalkulation zu beachten, die das produktive Material als Durchgangsposten ansieht und aus der Fabrikationsrechnung wegläßt.

Die Zustände in der Spinnerei und Weberei bedingen offenbar dies letztere Verfahren. Aus den oben gemachten Ausführungen über die natürliche Trennung von Handels- und Fabrikations-Betrieb in den Unternehmungen ergibt sich logisch die Notwendigkeit, diese Trennung auch im Rechnungswesen deutlich erkennbar zu machen, und dies so zu gestalten, daß es weitgehende Schlüsse gerade nach dieser Hinsicht zuläßt: es muß erkennbar sein, wie weit der betreffende Betrieb als Handels-Betrieb und wie weit er als Veredelungs-Betrieb (einschl. der Fabrikation für den Eigenhandel) Erfolg gehabt hat. Das umso mehr, als die Bedeutung des einen oder anderen Teils des Geschäfts ja stets verschieden ist. Die Trennung ist in vielen Fällen keineswegs künstlich, da viele Firmen ihre Fabrikationsbetriebe an andern Orten haben als die Handelsbetriebe. Der Standort ersterer ist in der Regel Arbeiter- und Kraftorientiert der letztere nach dem Einkauf oder Verkauf. Dadurch entsteht schon in der Praxis von selbst die befürwortete Trennung des Rechnungswesens, das also in zwei Teile zerfällt: die Werkstoff-Rechnung und die Veredelungs-Rechnung. Die Verbindungsstellen völlig natürlich die als Verrechnungspreise (mit Mark-Preis-Charakter) auch für die eigen gehandelten Fabrikate anzusetzenden Kartell-Veredelungsmargen her. Allerdings stellen diese keine Richtkosten dar, wie sie für die Ausschaltung aller Außeneinflüsse zu wünschen wären, doch ist dies eine zweite Frage. Auch die Frage, ob die Bewertung der Halb- und Fertigfabrikate zu diesen Sätzen dem Grundsatz der Vorsicht entspricht, ist sekundärer Natur und weiter unten zu prüfen.

Diese Trennung in Werkstoff- und Veredelungs-Rechnung findet sich übrigens nicht nur in der Praxis weitgehend durchgeführt, auch die Literatur, insbesondere Gemmert und Butzheimen, tragen dieser Forderung Rechnung.

Die in jedem der zwei Rechnungsteile anzuwendende Methode kann verschieden sein. Wir werden uns darüber bei der Einzelbesprechung schlüssig werden. —

Zu den Rohstoffkosten und den Veredelungskosten kommen nun in der Erfolgsrechnung wie Kalkulation noch eine Reihe Posten, die beide betreffen, besonders die Verkaufskosten aller Art, ferner aber auch Zinsen, Versicherungen etc., die recht erheblich sein können. In der Praxis

werden sie meist kurzerhand als Unkosten der einen oder anderen Rechnung verarbeitet, z. T., wie besonders Zinsen auf Eigenkapital auch garnicht beachtet. Ihre genaue Erfassung ist aber von größter Bedeutung. Es handelt sich um Zuschlagskosten zu den Gesamtbeträgen. In der Buchhaltung werden sie am besten — was hier vorweg genommen werden mag — in der Hauptbuchhaltung direkt verrechnet, während alles andere die Betriebsbuchhaltung durchläuft.

Bevor wir zur Besprechung der Einzelprobleme übergehen, müssen wir uns noch über die formale Lösung der Abrechnung klar werden. Es bestehen drei Möglichkeiten:

- | |
|--|
| 1. Anschrieb der produktiven Kosten nach Kundenaufträgen |
| 2. " " " " " Werksaufträgen |
| 3. " " " " " Abteilungsproduktion |
| der Periode. |

Wir erinnern uns der Ausführungen über den Verkauf und die starke Teilbarkeit der Partien. Daraus ergibt sich eine so starke Größenverschiedenheit der Kundenaufträge, daß das erste Verfahren unwirtschaftlich wird. Es bleibt der Anschrieb nach Werksaufträgen (z. B. nach Ketten oder Stücken) oder nach der Abteilungs-Produktion. Wo wir uns zur Anwendung des Divisionsverfahrens entschließen werden, kommt nur letzteres in Frage, das ein Minimum von Arbeit verursacht. Aber auch wo die Zuschlagskalkulation zweckmäßig wäre, dürfte letzteres Vorgehen in der Regel vorzuziehen sein, insbesondere da, wo, wie in den meisten Spinnereien, wir es mit einer nicht zu großen Zahl von Qualitäten zu tun haben.

III. 2. a) Einzelheiten in der Werkstoffrechnung.

Wir haben es hier in der Hauptsache mit reinen Maß- (Einzel-) Kosten zu tun von proportionalem Charakter. Soweit Zuschläge in Frage kommen, handelt es sich um Beschaffungskosten, die in den Einkaufspreis einkalkuliert werden können und daher nicht mehr besonders in Erscheinung treten, oder um Zinskosten, die in der Selbstkostenrechnung in einem festen Prozentsatz auf den Preis zugeschlagen werden können und in der Erfolgsrechnung am besten erst zum Brutto-Gewinn in Beziehung gesetzt werden.

An Kostenarten sind zwei zu unterscheiden: produktive und unproduktive oder Abfälle.

Dem Begriff der Veredelungs-Rechnung entsprechend kennen wir keine Kostenstellen. Es handelt sich lediglich um die Erfassung des Verkehrs zwischen den einzelnen Lägern (Klasse 4, 8 und 9 des Kontenrahmens). Und zwar ist besonders wichtig eine Gliederung der Fabrikationskonten in „Aufwand in Fabrikation“, Fabrikationserfolg und Fabrikate-Lager sowie Verkaufskonto²⁵⁾ zwecks richtiger Erfassung der Durchgangswerte.

Es ergeben sich also drei Fragenkomplexe: die Bestandsrechnung, die Aufwands-Berechnung und die Bewertung betreffend.

Die Bestands-Rechnung gehört zu den Aufgaben der Lagerverwaltung, die oben behandelt ist. Es wurde schon gesagt, daß fast ausschließlich die Skontration in Frage kommt, als Kontrollmittel auch wohl die Befundrechnung. Es bleibt also nur zu erklären, ob auftragsweise oder nach der Abteilungs-Produktion angeschrieben werden soll. Genauer: ist es nötig, jeden einzelnen Auftrag zu verrechnen oder ist eine einfachere Lösung möglich? Die Antwort ist im wesentlichen abhängig davon, ob die Lagerbuchhaltung die Werte mitführen soll oder nicht. In letzterem Falle ist eine Gliederung nach Einkaufspartien unerläßlich. Gegen die Buchung von Werten sträubt sich aber nun die Praxis sehr entschieden und nicht ohne Grund: es ist durchaus unerwünscht, Lagerbuchhalter so wichtige Zahlen wissen zu lassen. Ein Ausweg zeigt sich in der Anwendung von Äquivalenzziffern, die das Wertverhältnis der einzelnen Qualitäten ausdrücken. Auch wenn man den Aufwand nicht zu Verrechnungspreisen ansetzt, besteht dann die Möglichkeit mittels Division der Rechnungen durch die Äquivalenten-Einheiten einen zuverlässigen Durchschnittspreis pro Rechnungseinheit und

1) Schema 10 bei Calmes a. a. O. Seite 248

damit für jede Qualität zu errechnen, ohne daß die Einkaufspartien auseinandergehalten werden und ohne daß der Lagerbuchhalter sich von dem Wert der Vorräte ein Bild machen kann. Die Lagerbuchhaltung kann also nach der Abteilungs-Produktion buchen, die ihr das Arbeitsbüro entweder direkt nach Äquivalenzziffern umgerechnet oder nach Wertgruppen geordnet angibt.

Die technische Aufwands-Berechnung ist der einzige Teil der Betriebsrechnung, auf dem wirklich gute Vorarbeit geleistet ist. Die gesamte Fachliteratur insbesondere die Technologien, ferner die Bücher von Möller, Jung und Reiser beschäftigen sich sehr eingehend mit der Berechnung des produktiven Aufwandes insbesondere des Werkstoffaufwandes.

Wir können uns daher auf eine Uebersicht über die schwierigsten Fragen beschränken.

Für die Spinnerei ist von größter Bedeutung die Berechnung des Rendements, d. h. des Ergebnisses der Fabrikation insbesondere in der Sortierung und Reinigung. Beim Einkauf werden die Prozentsätze der in der Partie enthaltenen Faser-Qualitäten, des Schmutzes geschätzt und beiderseits garantiert. Es ist daher notwendig, das tatsächliche Rendement genau festzustellen, was nach der Fabrikation durch Wiegen der einzelnen Aussortierung erfolgt.

Zur Rendements-Berechnung gehört streng genommen auch die der Abfälle in der weiteren Verarbeitung. Doch erfolgt hier die Aufwands-Berechnung nicht partienweise, sondern überaus summarisch, da der Abfall bei kleinen Partien so gering ist, daß sich die gesonderte Erfassung nicht lohnt. Außerdem entsteht ein Teil als Faserstaub, also in nicht meßbarer Form. Es muß daher genügen, den Abfall-Prozentsatz für eine längere Periode, die ausgleichend wirkt, festzustellen. In der Weberei liegen die Verhältnisse ähnlich, nur kommt es hier häufiger vor, daß Garnreste unverwertbarer Art entstehen, die an sich keinen Abfall darstellen, sondern als Folge des mengenmäßigen Lieferspielraums des Lieferanten anzusehen sind (oder als Folge falscher Disposition). Wegen des Einflusses der Feuchtigkeit darf nämlich der Spinner mehrere Prozent (z. B. in der Kammgarnspinnerei bis 10%) über oder unter der disponierten Menge liefern, die der Weber nicht immer verwerten kann, mindestens aber umfärben muß. In der Spinnerei kommt dergleichen eigentlich nur bei Moulinés, Zwirnen aus zwei verschiedenfarbigen Garnen, vor, wenn die eine Garnpartie zu groß ausfällt. Derartige Abgänge sollten stets gesondert erfaßt werden.

Der Einfluß des wechselnden Feuchtigkeits-Gehaltes der Garne und Gewebe wurde damit schon erwähnt. Er macht überhaupt alle diese Rechnungen außerordentlich unzuverlässig. Jede Spinnpartie und jedes Stück zu konditionieren ist unmöglich. Da die normale Feuchtigkeit 8,5 (Baumwolle) bis 18¼% (Kammgarn) beträgt, und auch die beste Luftbefeuchtungsanlage Schwankungen des Gehaltes nicht verhindern kann, ergeben sich fortwährend erhebliche Differenzen: die Garnfeinheit stimmt nicht, die Abfälle lassen sich nicht durch Saldierung ermitteln, die Veredelungssätze werden (soweit nach Gewicht festgesetzt) falsch berechnet, desgleichen die Arbeiterlöhne, die Lagerbestände stimmen nicht und so fort. Was ist da zu tun? Offenbar gibt es keine andere Möglichkeit, die Betriebsgebarung in diesem so überaus wichtigen Punkt zu überwachen als eine auftragsweise Abrechnung an Hand der Prüfscheine des Arbeitsbüros. In der Weberei tritt an deren Stelle die Berechnung des Gewichts durch Vergleich der Fläche mit der verbrauchten Garnmenge. Es ist zu hoffen, daß im Laufe der Zeit alle Betriebe dazu übergehen, sämtliche ein- und ausgehenden Mengen durch ein Warenprüfungsamt zu schicken, oder sie doch wenigstens selbst zu konditionieren, soviel Arbeit es auch macht. Die Webereien verfahren mit ihren Eingängen schon heute vielfach so. Die sich ergebenden Rechnungs-Differenzen werden dann viertel- oder halbjährlich ausgeglichen. Ein anderer Ausweg ist möglich durch Lagerteilung in viele kleine Fächer mit gleichem Inhalt.

Doch verursacht auch das erhebliche Kosten, die sich nicht immer rentieren, soweit es sich um Rohstoff- und Zwischenlager handelt. Die genaue Feststellung des Handelsgewichtes der ausgehenden Ware ist aber wohl immer der Mühe wert.

Diese Schwierigkeiten werden noch erhöht durch die Tatsache, daß sich auch das Gewicht der im Garn steckenden Hülsen beim Ausgang aus der Spinnerei nicht einwandfrei feststellen läßt, da ein Abwiegen der Hülsen jeden Abzugs unrationell wäre und außerdem auch in dem Fall die Richtigkeit der Ausgangszahlen zweifelhaft wäre, da die Hülsen im gleichen Maße wie das Garn Feuchtigkeit annehmen.

Diese Umstände legen es nahe, für die gesamte Werkstoffrechnung die retrograde Methode zu wählen und durch möglichst häufige Befundrechnung (unter Konditionierung der Bestände) die Sollzahlen mit den Istzahlen zu vergleichen. Für kleinere Betriebe, die möglichst einfach verrechnen wollen und auch keine Diebstahlsgefahr haben, ist sie gewiß die richtige Lösung. Für Großbetriebe dürfte für die Kontrolle der produktiven Mengenkosten doch die progressive Rechnung vorzu-

ziehen sein, zumal da, wo, wie in den Webereien, die Berechnung der produktiven Mengenkosten schwieriger ist und daher eine laufende Nachrechnung notwendig wird. Die Verrechnung der Abfälle und der Feuchtigkeits-Differenzen muß aber notwendiger Weise in allen Fällen retrograd erfolgen, da sich einfach nicht feststellen läßt, wie sich die Differenz zwischen Ein- und Ausgangsgewichten auf Abfall- und Feuchtigkeits-Verlust oder -Gewinn verteilt. Wir haben daher die Ausgangsgewichte als produktive Mengenkosten anzusehen und von der genannten Differenz einen festen Teil als Abfall retrograd zu verrechnen, die restliche Differenz (positiver oder negativer Posten) als Feuchtigkeits-Differenz zu berücksichtigen. Bei der Inventur ist dann den verrechneten Abfall-Sollmengen der tatsächliche Anfall gegenüber zu stellen und den Feuchtigkeits-Differenzen einmal die Konditionierungs-Abrechnung der Kunden und ferner die Lagerdifferenz entgegenzusetzen.

In der Weberei treten diese Fragen etwas mehr zurück. Die Garne werden nach Webaufträgen auseinander gehalten und an die Stelle der Ausgangsgewichte treten Flächenzahlen. Dafür entsteht hier aber die ebenso große Schwierigkeit der richtigen Berechnung der auf die Fläche entfallenden Garngewichte. Die Ursache dieser Schwierigkeit ist erstens wieder die wechselnde Garnfeuchtigkeit, die die Garnnummer ändert u. damit die auf Garnlängen basierende Vorrechnung fehlerhaft macht, zweitens die Wirkung der sog. Einarbeit: Der Webvorgang bewirkt die Vereinigung der Kette und Schußfäden so, daß diese Wellenlinien ineinander beschreiben. Infolgedessen muß sowohl die Länge der Kette wie der Schußfäden länger sein als das fertige Stück mißt. Außerdem laufen Tuche beim Walken und alle Stoffe beim Waschen mehr oder weniger stark ein. So gut nun die technische Berechnung dieser Momente durchgebildet ist, unterlaufen doch immer wieder Fehler, da zu vielerlei zu berücksichtigen ist. Daher erscheint eine Nachrechnung der produktiven Mengenkosten in Anbetracht ihrer Bedeutung notwendig. Zweckmäßig erfolgt diese entweder pro Werksauftrag (Kette) oder nach der Abteilungsproduktion notfalls unter Zergliederung in Qualitätsgruppen¹⁾. In diesem letzteren Fall wäre die Rechnung insofern retrograd als den Soll-Verbrauchszahlen die Lagerausgänge gegenüber gestellt würden, also die kürzeste Spanne vorläge.

Da die besten Arbeiten der einschlägigen Literatur die Selbstkosten-Rechnung und nicht die Erfolgs-Rechnung behandeln (Gemmert, Jung, Killenberg), sind die Fragen der technischen Aufwandsberechnung nach

¹⁾ Diesen Vorschlag macht auch Butzheimen.

der kalkulatorischen Seite zwar gut durchdacht, aber umso weniger nach der buchhalterischen. Hier wurde daher insbesondere auf das Problem der Nachrechnung in progressiver oder retrograder Form mehr Wert gelegt.

Nachdem die Schwierigkeiten der Bestands- und technischen Aufwands-Berechnung aus dem Wege geräumt sind, haben wir noch die Fragen der Bewertung zu beantworten. Es handelt sich um die Berechnung von Kuppelprodukten und Mischungen und um die Bewertung von Aufwand und Ertrag einerseits, der Halb- und Fertig-Fabrikate andererseits.

Um Kuppelprodukte handelt es sich bei den Leistungen der Sortierung, der Wollspinnerei. Der Rohstoff gleichen Ursprungs wird „im Produktionsgang zwangsläufig in Leistungen ungleicher Art und ungleichen Wertes“ zerlegt¹⁾. Z. B. sortiert eine Kammgarnspinnerei eine Partie Rohwolle in: Aa, AI, AB, Locken- und Pechspitzen. Es entsteht nun die Notwendigkeit, die Selbstkosten jedes dieser Kuppelprodukte zu ermitteln und zwar hauptsächlich für die Preisstellung. Dazu bedient man sich einer Art Äquivalenzziffern, die auf „betriebsfremder Grundlage“, nämlich auf den Marktpreisen der Produkte beruhen. Da diese immer feststehen, entstehen keine besonderen Schwierigkeiten.

Um den umgekehrten Vorgang handelt es sich bei der Preisberechnung von Mischungen, seien es nun Verbindungen verschieden hochwertiger Spinnstoffe, oder Verbindungen von Garnen verschiedener Qualität oder verschiedenem Veredelungsgrad im Gewebe. Während die Berechnung der Sortierungsprodukte in der Praxis meist einigermaßen gut ist, ist das bei der Mischungs-Berechnung weit weniger der Fall. Es handelt sich darum, mit dem Kunden Abschlüsse zu tätigen, nach denen er Erzeugnisse verschiedener Qualität, nicht nur verschiedenen Veredelungsgrades, bestellen kann. Die Gewohnheit, Abschlüsse in jeder geführten Qualität zu machen, führt zu einer riesigen Kapitalfestlegung beim Lieferanten. Wenn es also gelingt, eine Basis zu finden, die für alle Qualitäten gilt, so ist es möglich, die Kapitalkosten erheblich zu senken. Von welcher Bedeutung das ist, haben wir wiederholt betont. Nun sind die Wertschwankungen der einzelnen Qualitäten untereinander ganz gering. Schwankungen entstehen eigentlich nur, durch langfristige Mode-Einflüsse. Die Lösung ist daher erstaunlich einfach: durch Äquivalenzziffern, die die Wertverschiedenheit der Mi-

schungs-Substanzen ausdrücken, läßt sich eine gemeinsame Basis (rein rechnerischer Art oder in Form des Preises der Normal-Qualität) leicht finden. Diese Äquivalenzziffern decken sich zum großen Teil mit den für die Bestandsrechnung zu ermittelnden.

Während die Bewertung der Kuppelprodukte und Mischungen vorwiegend verkaufspolitisch orientiert ist, haben wir es nun weiter mit der Bewertung für den Betrieb zu tun.

Die Bewertung von Aufwand und Ertrag (Leistung) hat eine zweifache Zielsetzung:

1. Die Isolierung des Betriebsgewinns von Außeneinflüssen, 2. die Zerlegung der Außeneinflüsse.

Das erste Ziel tritt in unserem Falle dadurch in den Hintergrund, daß ihm schon durch die Wahl der Veredelungs-Kalkulation weitgehend Rechnung getragen ist. Da die Werkstoffwerte die Kostenstellen der Betriebsbuchhaltung nicht durchlaufen, erübrigt es sich, ihre Schwankungen durch Einschaltung von Verrechnungspreisen zu eliminieren. (Vergleiche Butzheimen, der ebenfalls davon absieht, ohne sich aber über den Wegfall der Notwendigkeit klarzuwerden.) Die Abfallrechnung muß doch retrograd sein und deshalb in erster Linie mengenmäßig. Die Erfassung der Werte der Einarbeits- (Kalkulations-) Differenzen dürfte schon erheblich wertvoller sein. Außer im Preisgefälle wirken sich die Außeneinflüsse auf die Werkstoffrechnung nicht aus. Der Beschäftigungsgrad betrifft lediglich die Veredelungs-Rechnung, desgleichen die Partiegröße. Hier ist allerdings eine Ausnahme zu erwähnen: Bei kleineren Aufträgen wird ein Aufschlag dafür erhoben, daß die Teilmengen nicht genau abgestimmt werden können. Es handelt sich dabei um einen Korrekturposten der Kalkulations-Differenzen (Mouliné). Die Auskömmlichkeit dieses Zuschlages ist lediglich abhängig von der Genauigkeit der Arbeitsregelung.

Öglicher wichtiger als diese Fragen ist die Isolierung der Spekulations-Einflüsse: Bei jedem Sammelabschluß sollte festgestellt werden, zu welchem Preis die Deckung erfolgte. D. h. das Magazinkonto ist zu zerlegen in ein Einkaufskonto I, das alle gekauften Rohstoffe zum Einkaufspreis durchlaufen, ein Einkaufskonto II, das zu Wiederbeschaffungspreisen geführt wird und alle Rohstoffe führt, über die ein Sammelabschluß bereits getätigt ist. Zwischen beide eingeschaltet ist ein Erfolgskonto, das die Differenzen sammelt, die sich aus zu hoher oder zu niedriger Eindeckung ergeben. Diese Gliederung ist nur dann überflüssig, wenn die Deckung stets gleichzeitig mit dem Verkaufsabschluß im Terminhandel erfolgt. Stellt man dem Saldo dieses Erfolgskontos

¹⁾ Brellinger a. a. O. Seite 83, vgl. das von ihm angeführte Beispiel aus der Flachs-Industrie.

die Zinsen des Rohstofflagers I gegenüber, so zeigt sich die Wirtschaftlichkeit der Einkaufspolitik einwandfrei. Die auf das II. Lagerkonto berechneten Zinsen zeigen wie hoch der durch die Verzögerung der Dispositionen bedingte Aufwand an Kapitalkosten war.

Die Bewertung des Ertrages (der Leistung) hat nach dem bisher gesagten am besten zu den Abschlußpreisen zu erfolgen und zwar tritt nun zu dem Werkstoffpreis die Veredelungsmarge. Deren Aufteilung nach den Forderungen der Isolierung von Außeneinflüssen erfolgt in der Veredelungsrechnung. Auf den Fabrikationskonten (Klasse VIII) zeigt sich dann ein Bruttogewinn, dem noch die Zinsen auf Halb- und Fertigfabrikate und die Verkaufskosten gegenüber zu stellen sind.

Aus diesem Verfahren ergibt sich eine Bewertung der Halb- und Fertigfabrikate, die zu Beanstandungen Anlaß geben kann. Entspricht es dem Prinzip der Vorsicht, Erzeugnisse zu Preisen anzusetzen, die noch nicht realisierte Gewinne enthalten?

Bei einer nur auf Bestellung (nach Muster) erfolgenden Fertigung wird gegen diese Bewertung zu den mit den Kunden vereinbarten Preisen nichts einzuwenden sein, da ja nur von der Rechnungserteilung die Realisierung abhängt. Wenn dagegen — wie in vielen Webereien und in der Baumwollspinnerei häufig, — auf Lager gearbeitet und nur greifbare Ware verkauft wird, liegen die Dinge anders. In diesem Fall fällt die Aufteilung des Magazinkontos fort, der Werkstoffverbrauch wird folglich zu Selbstkosten berechnet und auch die Fabrikate entsprechend bewertet. Wenn das Ergebnis der Deckungs-Politik festgestellt werden soll, ist alsdann das Fertiglager so aufzuteilen wie im ersteren Falle das Rohstofflager. Diese Abrechnung ist erheblich schwieriger, weil die Zahl der Lieferungen ungemein groß ist im Verhältnis zu der der Sammelabschlüsse. Ist aber die Bestands-Rechnung mittels Äquivalenzziffern durchgeführt, so ist es möglich, den Verkauf in einer einzigen Monatssumme zu buchen und die Gliederung des Handelserfolges wieder recht einfach. Nun enthalten auch die Veredelungssätze, die der Bewertung zugrunde gelegt werden sollten, unrealisierte Gewinne, die bei Lagerfertigung nicht in die Fabrikatewerte eingerechnet werden sollten. Wir können uns auch in diesem Fall leicht helfen, da ein Vergleich der Veredelungssätze mit den Richtkosten doch nötig ist, in diesem Fall also auch eine Bewertung zu Selbstkosten erfolgen kann. Allerdings fällt dann in der Erfolgsrechnung (nicht dagegen in der Selbstkostenrechnung) der Vergleich zwischen Richtkosten und Veredelungssätzen fort.

Wie schon gesagt, sind die Fabrikationskonten, um gemischte Konten zu vermeiden, in 3 Konten aufzuteilen: Aufwand in Fabrikation, Fabrikations-Erfolg, und Fertigware.

Alle diese Bewertungsfragen sind bisher in der Literatur, die sich hauptsächlich mit der Selbstkostenrechnung beschäftigte, wenig oder garnicht beachtet worden. Wertvoll sind nur die Ausführungen von Butzheimen, die sich im wesentlichen mit den unseren decken. Doch geht er nicht so weit, die Verrechnung zu Wiederbeschaffungspreisen zu fordern, und rechnet auch nicht mit Veredelungs-Lohnsätzen, sondern mit Normalkosten.

Wenn die monatliche Erfolgsrechnung ihre Zwecke erfüllen soll, erscheint uns die Einhaltung gerade der aufgestellten Bewertungsgrundsätze aber unerlässlich.

III. 2. b) Einzelheiten der Veredelungsrechnung:

1. Der Gesamtaufbau:

Die natürliche Methode der Veredelungs-Rechnung ist die Divisions-Kalkulation.

Der Grund liegt in der Art der Fertigung: es ist möglich, überall Leistungs-Einheiten festzustellen, die immer ein gleiches Kostenverhältnis haben. Die Praxis arbeitet seit jeher derart mit der Divisions-Kalkulation, daß sie die gesamten Kosten durch die Einheiten der Fertig-Produktion dividiert. Das ist nur möglich, wenn auf die einzelne Einheit immer die gleiche Kostenquote entfällt. In der Tat liegt der Fehler dieser summarischen Rechnung denn auch nur darin, daß einmal als Divisor die Gewichte genommen werden und dann darin, daß die Schwankungen in der gleichzeitigen Produktion der einzelnen Abteilungen nicht berücksichtigt werden. Dadurch ergibt sich allerdings ein vollkommen falsches Bild, da die Unterbeschäftigung einer einzelnen Abteilung den Anschein einer Kostenersparnis hervorruft und umgekehrt. Bei einer exakten Aufteilung des Betriebes in Kostenstellen, die eine gleichartige Fertigung haben, genügt aber die Divisions-Kalkulation. Außerdem gibt nur sie die Möglichkeit eines genauen Vergleichs der Selbstkosten mit den Veredelungstarifen.

Für die Spinnerei ist die Zweckmäßigkeit des Divisionsverfahrens von der Literatur unbestritten. Für die Weberei dagegen befürworten eine Reihe von Arbeiten die Zuschlags-Kalkulation und zwar als Zuschlagsgrundlage die produktiven Löhne in jeder Abteilung, z. B. Butzheinen Killenberg schwankt zwischen den beiden Methoden¹⁾ und entscheidet sich dann für die letztere. Später²⁾ fordert er dann für jede Zuschlags-Grundlage „zur Vereinfachung der Rechnungstechnik“ die Berechnung von Äquivalenzziffern, „die einmalig errechnet dauernd das Verhältnis der auf die einzelnen Qualitäten entfallenden Kosten-sätze angeben“ (als Zuschlagsgrundlage wählt er Lohn, Gewebefläche und Gesamtkosten). Damit gibt er u. E. unbewußt selbst zu, daß die Zuschlagsmethode eigentlich nicht notwendig ist. — Ganz ähnlich Gemmert: er macht eine auf „ideelle Durchschnitts-Qualitäten“ bezogene Veredelungs-Divisions-Kalkulation auf und berechnet die Kosten der davon abweichenden Produkte mittels „Schlüsselzahlen“. Daraus ergibt sich ganz klar, wo die Ursache des Streites liegt: Die Praxis versteht es nicht oder verstand es nicht, die nötigen Äquivalenzziffern

1) a. a. O. Seite 93/94
2) a. a. O. Seite 169 ff.

zu errechnen und die Hauptschwierigkeit liegt wohl in der mangelnden Kostenstellen-Gliederung. Denn es ist klar, daß für die Kettenschärerei z. B. wieder andere Ziffern gelten müssen, als für die Weberei und die Ausrüstung. Garmlänge, Schußzahl und Fläche sind völlig voneinander unabhängige Leistungs-Einheiten. Wenn man aber einmal eine scharfe Betriebsgliederung durchführt, die für die Zuschlags-Kalkulation auch nötig ist, lohnt sich kaum noch die umständliche Methode der Zuschlags-Rechnung. Meist ist die einmalige Errechnung von Äquivalenzziffern weit billiger. Als Äquivalenzziffern können zudem die für Leistungslohn-Bemessung errechneten Verwendung finden.

Nun propagiert Butzheinen, der sonst die Wahl der Zuschlags-Methode nicht ausführlich begründet, für die Abteilung Färberei die Divisions-Kalkulation als Veredelungs-Kalkulation¹⁾. In der Färberei als einziger Abteilung erscheint uns nun aber die Divisions-Kalkulation nicht angebracht, da hier außer den produktiven Lohnkosten die Kosten der Farbstoffe und Chemikalien eine so erheblich Rolle spielen, daß die Divisions-Kalkulation mindestens mit zwei Skalen von Äquivalenzziffern arbeiten müßte. Die zweite Reihe läßt sich aber nicht aufstellen, da die Farbrezepte unzählig und dauernd wechselnd sind. Wir möchten daher für diese Stelle die Zuschlags-Kalkulation mit Lohn- und Farbstoff-Kosten als Grundlage befürworten.

Außer der Methode soll den Aufbau der Veredelungs-Rechnung weiter das Bestreben bestimmen, die Außeneinflüsse auszuschalten resp. gesondert zu erfassen. Diese Absonderung hat hauptsächlich auf der Leistungsseite einzusetzen. Eine Absonderung der Einflüsse von Lohnschwankungen und Veränderungen z. B. der Preise des Betriebsmaterials kommt, wie auch Butzheinen meint, kaum in Frage.

Berechnungs-Grundlage für die Leistung sollten nach unseren obigen Ausführungen die Veredelungstarife sein. Diese stabilisieren nun zwar das Preisgefälle und tragen damit der ersten Forderung Rechnung, auch sehen sie Sondervergütungen für Aufträge von annormalem Ausmaß vor, aber sie tragen dem Beschäftigungsgrad nicht Rechnung und vergüten auch die bei schlechter Marktlage entstehenden Sonder-Aufwendungen naturgemäß nicht. Dazu sind die erwähnten Vergütungen ziemlich pauschal errechnet. Es ergibt sich also 1. die Aufgabe, den Einfluß des Beschäftigungsgrades besonders zu erfassen. Das ist möglich durch Verrechnung der Leistungen zu Richtkosten und Erfassung der Differenz zwischen Kartellpreis und Richtkostensatz auf dem Fabrikations-

1) Abschnitt B I 2

konto. Voraussetzung für die Aufstellung der Richtkosten ist die Gliederung des Aufwandes nach seiner Abhängigkeit von Beschäftigungsgrad. Nach einiger Zeit der Beobachtung ist es möglich, mittels einer Kurve die für alle vorkommenden Stufen der Beschäftigung geltenden ungefähren Richtkosten zu errechnen. Und man kann auch die von Schmalenbach empfohlene Methode wählen, die Leistung in 2 Teile, einen proportionalen und einen fixen zu zerlegen, was auf dasselbe herauskommt, wie die Bewertung zu einem sich nach dem Beschäftigungsgrad zu verändernden einheitlichen Satz.

Zweitens gilt es, die Sondervergütungen für annormale Auftragsgröße zu berichtigen und endlich die durch hohe Musterkosten, Maschinenänderungen und dergl. infolge schlechter Marktlage notwendig werdenden Sonderaufwendungen gesondert zu erfassen.

Wir gehen nun zur Betrachtung der Veredelungs-Rechnung im einzelnen über und behandeln zunächst die Gliederung nach Kostenarten. Dies ist die ursprüngliche und bezweckt die Ausgabe-Kontrolle: Löhne, Gehälter, Rechnungen bedürfen einer gesammelten Ausgabe-Prüfung. Doch handelt es sich nun nicht allein um Summen, die gleichzeitig Ausgaben und Aufwand sind, sondern auch eine Reihe von Posten, die erst indirekt entstehen wie die Leistungen der Hilfsbetriebe, die für die Hauptbetriebe Kostenarten sind, so Dampf- und Stromkosten.

Ferner haben wir es mit dem Ausgang der Betriebs-Material-Läger zu tun. —

Die wichtigsten Kostenarten sind: Die Löhne, gruppiert in produktive, Handwerker- und sonstige unproduktive Löhne, die Gehälter, die sozialen und sonstigen Zuschläge zu diesen Personenkosten;

An zweiter Stelle das Betriebsmaterial, eingeteilt in allgemeines und solches, das einer bestimmten Betriebsabteilung dient (Kohlen, Farben, Webgeschirre z. B.);

Drittens fremde Rechnungen für Reparaturen, Dienstleistungen etc.

Viertens Unkosten wie Steuern, Versicherungen, Abgaben, Spesen für Reise und Repräsentation, ferner Abschreibungen, Zinsen etc.

Fünftens die Leistungen der Hilfsbetriebe.

Es fragt sich nun, ob diese Einteilung so beibehalten werden soll, wie z. B. Gemmert in Personal- und Sachkosten einteilt, wobei er die Leistungen der Hilfsbetriebe direkt (Kohlen statt Dampfkosten) verrechnet, oder ob wir bei der Einteilung der Kostenarten gleich daran denken wollen, daß die Aufstellung von Richtkostenplänen, die den Beschäftigungsgrad berücksichtigen, beabsichtigt ist. Wir vermissen bei

Butzheimen, daß er bei dem gleichen Ziel die Kostengliederung in proportionale, fixe und gemischte nicht vornimmt, obwohl er bei der Wahl der Zuschlags-Kalkulation umsomehr Veranlassung dazu hatte. Denn wie soll ein richtiger Zuschlag errechnet werden, wenn der Beschäftigungsgrad unberücksichtigt bleibt!?

Wir gliedern also zunächst in der obigen Weise und dann weiter nach dem Charakter:

Die Löhne sind im wesentlichen proportional, erst bei erheblicher Ueberbeschäftigung progressiv, die unproduktiven haben stark degressiven Charakter; vom Betriebsmaterial ist das allgemeine fast fix, Kohle, Farben und Chemikalien fast proportional und der Rest degressiv;

Die fremden Rechnungen sind degressiver Art,

die Unkosten fix,

die Leistungen der Hilfsbetriebe dann proportional, wenn sie zu festen Sätzen verrechnet werden, sonst degressiv. Die Verwaltungsbetriebe bewirken natürlich fixe Kosten.

Also haben wir es nur mit wenig rein proportionalen Kosten zu tun: produktiven Löhnen, Kohlen, Farben und Chemikalien und evtl. den Leistungen der Hilfsbetriebe. In die 2. Gruppe gehören die rein fixen Kosten: allgemeine Unkosten, Verwaltung und Abschreibung.

Die 3. bilden die zahlreichen degressiven, die zwecks genauer Errechnung des proportionalen Satzes eine besondere Erfassung nötig machen: Rechnungen, restliches Betriebsmaterial, unproduktive Löhne.

Eine Reihe von Ausgaben, besonders Unkosten im engeren Sinne, bedürfen eines periodischen Ausgleichs, da sie viertel-, halb- oder auch jährlich bezahlt werden: die meisten Steuern, Versicherungsprämien, Beiträge zur Berufsgenossenschaft, die Ferienlöhnung, große Reparaturen und dergl. mehr.

Alle diese Einteilungen sind verhältnismäßig leicht durchzuführen und gelten in gleicher Weise für die Spinnerei wie die Weberei. —

In dieser Einteilung sind die Kosten auf die Kostenstellen zu verteilen, wo ihnen die Leistungen gegenüber gestellt werden.

Wir unterscheiden Haupt- und Hilfsbetriebe.

Eine gesonderte Kontrolle der Hilfs-Betriebe ist von noch wenigen Unternehmungen durchgeführt und auch in der Literatur kaum behandelt. Zuerst findet sich im Butzheim'schen Kontenplan ihre Aufführung. Dabei ist nicht nur eine Kontrolle dieser oft ziemlich bedeutenden Betriebsabteilungen sehr wichtig, die direkte Verteilung der entsprechenden Aufwandssummen wirkt sich auch sehr unangenehm auf den Konten der

Hauptbetriebe aus, da diese Kosten ihren Charakter ändern. Zudem ist eine richtige direkte Verteilung (z. B. der Dampfkosten) gar nicht möglich.

Für Spinnereien wie Webereien empfiehlt sich eine Einteilung der Hilfsbetriebs-Konten in vier Gruppen:

1. die Versorgungsbetriebe, (Dampf, Kraft, Strom und Wasser), 2. die Handwerksbetriebe, 3. Transport und Versand und endlich 4. die Verwaltung.

Die Versorgungsbetriebe sind in der Regel die bedeutendsten: der Dampfverbrauch für Färberei, Wäscherei etc. fällt sehr ins Gewicht, viele Betriebe liegen am Wasser und erzeugen ihre Kraft selbst usw. Es gilt die Wirtschaftlichkeit dieser Einrichtungen zu kontrollieren. Am häufigsten geschieht das schon heute durch Betriebsvergleich: Vergleich der Selbstkosten mit den Marktpreisen für Dampf, Strom, Wasser etc., den Selbstkosten anderer Betriebe desgleichen Konzerns oder ähnlich. Ferner sind diese Zahlen für manche betriebspolitischen Entscheidungen unentbehrlich, da alle in Frage kommenden Leistungen sowohl im eigenen Betrieb erstellt als von fremden bezogen werden können. Endlich ist für den Betriebsvergleich der Hauptbetriebszahlen die Berücksichtigung dieser Strukturverschiedenheiten unerlässlich.

Auch für die Handwerkerbetriebe gilt dasselbe: Je nach einem Standort muß ein Betrieb unbedingt eine eigene Schlosserei haben; womöglich rentieren sich auch andere Zweige bei der bedingten Zuverlässigkeit und den oft riesigen Preisen des Handwerks. In diesem Fall kommt es darauf an, dauernd zu kontrollieren, wie hoch sich der Prozentsatz der auf den Handwerkerstunden-Lohn entfallenden Unkosten beläuft. Versand- und Transportbetriebe sind nicht eben bedeutend. Ihre eingehendere Ueberwachung lohnt sich wohl nur in größeren Werken.

Unter den Verwaltungsbetrieben verdient besonders die Musterung Beachtung, zumal wegen der hier häufig entstehenden Sonderaufwendungen bei schlechter Marktlage. Durch die Teilung der Abrechnung in Werkstoff- und Veredelungs-Rechnung werden nun auch die Musterkosten getrennt, wodurch eine Wiedervereinigung nötig wird (in Klasse 9 des Kontenrahmens). Hier handelt es sich also nur um Löhne, Gehälter, Betriebsmaterial und Unkosten. — Bei Einrichtung eines Arbeitsbüros dürfte dessen rechnerische Ueberwachung interessieren, wie überhaupt alle Büros einer scharfen Kostenkontrolle unterzogen werden sollten. Unwirtschaftlichkeiten im Büro wirken sich ja nicht nur direkt aus, sondern viel größer ist der indirekte Schade durch die damit verbundene Gefahr der „geistigen Versumpfung“, wie es Schmalenbach tref-

fend nennt. Das beste Mittel dagegen dürften radikale Sparmaßnahmen sein.

Nächst der Aufwandsverteilung nach dieser Gliederung interessiert die Leistungsseite, vor allem die Frage, ob die Hilfsbetriebe zu Selbstkosten, Richtkosten oder zu festen gleichbleibenden Sätzen abgerechnet werden sollen. Gegen die Selbstkosten spricht 1. der Umstand, daß alle diese Stellen sich gegenseitig beliefern und daher beim Abschluß auf mehreren Konten Pauschale vergütet werden müßten oder aber Salden bleiben, 2. unser Bestreben, die Außeneinflüsse zu isolieren. Dieses spricht auch gegen die konstanten Sätze, obwohl umgekehrt bei der Richtkosten-Verrechnung der Einfluß des Beschäftigungsgrades nur auf die Hauptbetriebe abgeschoben wird. Bei einer ganz genauen Rechnung z. B. für Tantieme-Zwecke, muß dieser Einfluß dann doch entweder dort oder (bei festen Sätzen) eben auf den Hilfsbetriebs-Konten besonders verrechnet werden. Wir wollen die Entscheidung daher offen lassen und hier nur die Wirkungen erläutern. In jedem Falle empfiehlt es sich aber, die Hilfsbetriebe als Erfolgskonten aufzuziehen. Schwierigkeiten macht die Verteilung der Verwaltungskosten. Soll sie nach dem Umsatz, evtl. mit oder ohne Werkstoffkosten erfolgen, nach einem festen Schlüssel, nach den Löhnen, den Maschinenstunden oder wonach? Die beste Lösung dürfte die Aufteilung nach einem variablen Schlüssel sein, der sich aus den Summen der den Hauptbetrieben zu vergütenden Leistungen ergibt. Dadurch wird vor allem der wechselnden gleichzeitigen Beschäftigung der einzelnen Abteilungen und der entsprechend verschiedenen Verwaltungs-Beanspruchung Rechnung getragen. Doch kann man die Aufteilung natürlich auch nach den Löhnen oder ähnlich vornehmen. Nur unveränderliche Schlüssel dürften in der Regel schlecht sein. Selbst wenn sie anfänglich besonders sorgfältig errechnet waren, besteht doch die Gefahr, das sie nicht nur schnell veralten, sondern obendrein durch ihr Beharrungsvermögen den Sinn für kalkulatorisches Denken verringern.

Die Kontengliederung der Hauptbetriebe hat dem oben besprochenen und aufgezeichneten Betriebs-Aufbau zu entsprechen. Danach haben wir zunächst eine kleinere Anzahl von größeren Abteilungen zu unterscheiden, die unter allen Umständen auch von kleineren Betrieben als Kostenstellen geführt werden sollten. Das sind die Abteilungen: Vorbereitung, Spinnerei, Zwirnerei und Färberei in der Spinnerei, Vorbereitung, Weberei, Ausrüstung und Färberei in der Weberei. Diese Gliederung, die übrigens in Hinsicht auf die Lohnsätze, die in der Regel eine solche Abteilung umfassen, von besonderem Interesse ist, sollte

auch bei einer stärkeren Gliederung, die bei Großbetrieben angebracht ist, nebenher beibehalten werden. Bei Betriebsvergleichen muß es möglich sein, gerade Betriebe verschiedener Größe einander gegenüber zu stellen. Die Normalisierung der Buchführung sollte daher die Möglichkeit einer gleichartigen, nur verschieden weitgehenden Gliederung schaffen. Bei der Häufigkeit mittlerer und kleinerer Textilbetriebe ist dann mit einem Erfolg eher zu rechnen.

Grundsätzlich sollte die Teilung der Hauptbetriebe so weit gehen, daß sich für jede Stufe Leistungs-Einheiten errechnen lassen. Der Umstand, daß in der Regel gleichartige Maschinen zusammen stehen, erleichtert dies Bestreben. Die Zahl der Kostenstellen hält sich infolgedessen in verhältnismäßig engem Rahmen. Im allgemeinen dürfte es genügen, die Stufen der Produktions-Schemata zu Kostenstellen zu machen, um auch große Betriebe hinreichend zu kontrollieren. In wenigen Fällen bedarf es einer Einteilung, die der Arbeitszerlegung (Ausführung und Lohnberechnung) genau entspricht, so die Einrichtung einer Stelle Passiererei in der Weberei. Durch die Anpassung der Kostenstellen-Gruppierung an die Arbeitsregelung, insbesondere an die Akkordrechnung, wird außerdem der Gefahr vorgebeugt, daß die Äquivalenzziffern zu lange unkontrolliert bleiben und dadurch den kalkulatorischen Sinn beeinträchtigen. Eine eingehende Aufzählung der Kostenstellen erübrigt sich an dieser Stelle wohl.

Auf diesen Kostenstellen erfolgt nun eine scharfe Kontrolle der Betriebsgebarung mittels Division der nach Kostenarten gegliederten Kosten durch die Leistungs-Einheiten, wobei zu beachten ist, daß sich diese nicht stets mit der Zahl der Leistungs-Einheiten der Erfolgs-Rechnung decken. Wenn es in der Ausrüstung nötig wird, ein Stück einer bestimmten Behandlung mehrmals zu unterziehen, dann entsteht ein Verlust, da die Veredelungslöhne darauf keine Rücksicht nehmen. Aber zur Berechnung der Selbstkosten eines bestimmten Arbeitsganges (z. B. ein qm rauhen) muß diese Wiederholung mitgezählt werden. Wie oben bemerkt, ergibt sich diese Notwendigkeit auf sehr vielen Produktionsstufen. Auch bei der Aufstellung von Richtkosten-Plänen muß darauf geachtet werden.

III. 3. Die praktische Ausgestaltung des Rechnungswesens:

Nachdem alle Einzelfragen durchgesprochen sind, bleibt uns die Betrachtung der praktischen Ausgestaltung der Betriebsrechnung nach den aufgestellten Grundsätzen. Es entsteht die Frage, wie weit wir dabei gehen wollen? Da unser Ziel dem der Einheits-Buchführungen sehr nahe liegt, liegt es auch nahe, bis zur Aufstellung von Normal-Vordrucken zu gehen und somit die gesamte Abrechnung wenigstens versuchsweise bis ins kleinste zu regeln.

Ganz abgesehen davon, daß ein solches Vorgehen den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, erscheint uns auch aus anderen Gründen nicht angebracht. Die Behandlung der Einzelprobleme hat gezeigt, daß noch eine große Reihe von Fragen grundsätzlicher Art eingehender Spezialuntersuchungen und die vorgeschlagenen Lösungen der praktischen Erprobung in verschiedenartigen Betrieben bedürfen. Solange z. B. nicht wenigstens die Frage geklärt ist, ob mit Äquivalenzziffern statt mit Zuschlags-Kalkulation gearbeitet werden kann, kommt u. E. eine Normalisierung der Buchführung bis in die Feinheiten, ja vielleicht überhaupt noch nicht, in Frage. Das ist tunlich für Branchen, die dank der langjährigen gründlichen Vorarbeit keine oder doch nur noch kleine Probleme zu lösen haben, wie für die Maschinen-Industrie, aber leider noch nicht für die Textil-Branche, in der es bis heute kaum Betriebe, ja noch nicht einmal Literatur gibt, die als einwandfrei bezeichnet werden kann. Führt man nun auf einmal unter mehr oder weniger starkem Druck eine Einheits-Buchführung ein, so ergeben sich aus dieser reichlich anorganischen Entwicklung sehr große Gefahren, die den Wert dieses an sich sicher zu begrüßenden Fortschritts völlig in Frage stellen: Zunächst werden sehr viele Kompromisse erzwungen, wie sie schon die Butzheimen'sche Arbeit bei der Behandlung der Werkstoff-Rechnung zeigt. Dann werden sicher nicht alle Möglichkeiten erwogen und erprobt. Endlich ist mit einem Widerstand in den Betrieben zu rechnen, der bei der radikalen Umstellung noch stärker wird, als er bei der patriarchalischen und konservativen Einstellung der Unternehmer und Angestellten schon ist¹⁾.

Bei der Betrachtung der praktischen Ausgestaltung nach den aufgestellten Prinzipien möchten wir uns daher darauf beschränken, an Hand von Rechnungs-Schemen zusammenhängend zu zeigen, wie die

¹⁾ Eine Kritik der Butzheimen'schen Formulare und Ausführungen dazu kann hier leider nicht erfolgen da der praktische Teil der Arbeit bis heute (20.12.1928) noch nicht vorliegt.

Lösung gedacht ist. Es handelt sich also in der Hauptsache um eine gedrängte Wiederholung der obigen Gedankengänge.

Doch nicht allein! Bisher haben wir nicht unterschieden zwischen Kosten- und Erfolgsrechnung, zwischen der kalkulatorischen und buchhalterischen Bearbeitung des Rechnungsstoffs. Das soll nun nachgeholt werden, indem wir die praktische Anwendung unserer Richtlinien zunächst auf die periodische und dann auf die Rechnung nach Leistungseinheiten betrachten.

Damit sind die grundlegenden Unterschiede dieser beiden Methoden der rechnerischen Betriebs-Ueberwachung schon genannt: Die eine mißt die Betriebsleistung nach Einheiten, die andere nach Perioden, die eine arbeitet in der ungebundenen Form der Kalkulation, die andere hält sich in der Regel an die strenge Form des Kontos. Auch ihr Rechnungsstoff ist nicht der gleiche. Wir unterscheiden zwischen Kosten und Aufwand und nennen den Aufwand, der nicht Kosten ist, (z. B. Zufallsaufwand) neutralen Aufwand, die Kosten, die nicht Aufwand sind, (z. B. Zinsen auf Eigenkapital) Zusatzkosten¹⁾. Andererseits decken sich die monatliche Erfolgsrechnung — im Gegensatz zur Jahresrechnung — und die Selbstkosten-Rechnung ziemlich stark. Wir verrechnen in der Monatsrechnung z. B. Zinsen auf Eigenkapital und Zeitwert-Abschreibungen! Ferner stützt sich besonders bei der Wahl der Veredelungs-Rechnung und Divisions-Kalkulation die eine Methode sehr stark auf die Zahlen der anderen: Die Divisions-Kalkulation basiert restlos auf den Aufwandssummen der Buchhaltung, die Werkstoffrechnung ist unmöglich ohne Zuhilfenahme der Zahlen der Selbstkosten-Rechnung. Wird die retrograde Methode der Aufwandserfassung gewählt, so arbeitet man völlig mit kalkulatorisch ermittelten Zahlen, deren Richtigkeit erst noch nachgeprüft werden soll. Trotz dieser starken Uebereinstimmung und Zusammenarbeit müssen die Unterschiede aber stets beachtet bleiben, um einmal in der Buchhaltung eine klare Abstimmung zwischen Haupt- und Betriebsbuchhaltung zu ermöglichen, u. um andererseits die verschiedene Methode als solche nicht zu vergessen.

Die Betrachtung des Ablaufs der monatlichen Erfolgs-Rechnung erfolgt am zweckmäßigsten an Hand von schematischen Darstellungen, Kontenplänen, für deren Aufstellung der Kontenrahmen von Schmalenbach Richtlinien gibt. Anlage 1—4 im Anhang zeigen diese Darstellung für die behandelten Betriebe.

1) Schmalenbach Selbstkosten-Rechnung.

Bei näherer Betrachtung der Kontenpläne interessiert zunächst die Einteilung in Geschäfts- und Betriebsbuchhaltung, die sich widerspiegeln muß, und weiter die in Werkstoff- und Veredelungs-Rechnung. Die Geschäftsbuchhaltung ist in erster Linie Finanz-Buchhaltung. Sie umfaßt die Klassen 0—1, die ruhenden und die Finanzkosten, die hier in starker Anlehnung an Butzheimen so gegliedert sind, daß eine gute Uebersicht über die finanzielle Lage des Betriebes möglich ist. Weiter führt die Hauptbuchhaltung eins oder mehrere der Abstimmung mit der Betriebs-Buchhaltung dienende Aufwands-Sammelkonten, die den Klassen II—IV angehören. Und endlich wollen wir ihr die Klasse IX zuweisen, da die Verkaufskosten und Erlöse selten einer so starken Gliederung bedürfen, daß sie den Rahmen der Hauptbuchhaltung sprengen würde. Bei moderner Einrichtung derselben ist es jedenfalls möglich, die wenigen Konten zu führen, die der Kontenplan aufweist. Allenfalls muß eine statistische Aufteilung nebenher gehen, was aber bei größeren Verkaufskosten in Gestalt eines Werbeplanes und der Werbebudgets doch der Fall ist. Auch die Erlöse werden in der Verkaufstatistik in der Regel sowieso schon zergliedert. In 950 werden die Verkaufskosten sämtlich zusammengefaßt und den Erlösen in 960 gegenüber gestellt, denen ferner der Aufwand, wie ihn die Inventur-Bilanz oder die Betriebs-Buchhaltung feststellt, gegenüber steht.

Wenn die Hauptbuchhaltung den gesamten Aufwand auf einem Sammelkonto verbucht, so ist es ein gemischtes Konto, dessen Aufteilung in Bestands- und Aufwandskonten vor dem Jahresabschluß noch zu erfolgen hat. Hier setzt nun die Arbeit der Betriebs-Buchhaltung ein. Es ist möglich, diese sowohl zwischen- wie neben zu schalten. Genauer lautet die Frage: Was ist unter den gegenwärtigen Umständen zweckmäßiger? Bei dem heutigen Stand des Rechnungswesens in der Textil-Industrie dürfte es empfehlenswert sein, die Hauptbuchhaltung so selbständig wie möglich zu lassen und ihr die Betriebs-Buchhaltung nur ergänzend und kontrollierend zur Seite zu stellen. Erstere hätte sich dann also zur Erfolgs-Ermittlung der Inventur-Bilanz zu bedienen, die Betriebsrechnung dagegen führte detaillierte Aufwands-Konten und die Läger, die mit der Inventur abgestimmt werden. Sie verfügt weiter über eine eingehende Kostenstellen-Gliederung, während die Hauptbuchhaltung vielleicht nur über wenige Betriebskonten — etwa die Abteilungen als Kostenstellen verfügt. Diese Lösung ermöglicht bei der Umstellung ein allmähliches Vorgehen, wobei die Hauptbuchhaltung zuletzt an die Reihe kommt. Im Hinblick auf die Trennung von Werkstoffen und Veredelungsrechnung ist es zweckmäßig, auch nach völliger Umstellung in der Hauptbuchhaltung zwei Aufwands-Sammelkonten zu führen, eins

für die Werkstoffkosten und das andere für den Aufwand der Veredelung. Deren weitere Unterteilung erfolgt dann, wie in den Plänen verzeichnet, in der Betriebsrechnung. Weiter ist unbedingt erforderlich, daß die Hauptbuchhaltung die Konten 330, 340 und 350 noch gesondert führt, da die Monatsrechnung wie oben besprochen mit anderen Zahlen arbeitet, nämlich mit Zeitwert-Abschreibungen statt der bilanzpolitisch bedingten, Zinsen auf fremdes und eigenes Kapital statt nur auf fremdes und endlich mit kalkulatorischen Sach-Versicherungs-Kosten statt mit effektiven. Die Salden dieser drei Konten stellen im wesentlichen die Differenz dar, die sich bei einem Vergleich des Jahreserfolges mit der Summe der Monatserfolge ergibt.

Während die Hauptbuchhaltung für alle Betriebe gleichartig ist, gestaltet sich die Betriebsbuchhaltung unterschiedlich und zwar entstehen die Unterschiede in der Werkstoff-Rechnung besonders durch die verschiedene Bewertung, in der Veredelungs-Rechnung durch den verschiedenen Betriebsaufbau.

Da dieser sich nur in der Abstufung der Klasse VII auswirkt, sind die Klassen III, IV und VI der Veredelungs-Rechnung in allen 4 Kontenplänen ziemlich gleichartig. Lediglich die Läger der einzelnen Hauptbetriebe ändern sich deren Gliederung entsprechend. Doch ist das kein grundsätzlicher Unterschied. In kurzen Zügen dargestellt ist der Ablauf so, daß die auf den Kosten der Klasse III und IV gesammelten Aufwendungen nach Einschaltung der Betriebs-Material-Läger, des Ausgleichs-Kontos 390, der Abschreibungs-, Zinsen- und Versicherungs-Verrechnungs-Konten den Haupt- und Hilfsbetrieben als Kostenarten belastet werden und zwar geordnet nach proportionalen fixen und degressiven Kosten. Diese Verteilung erfolgt in laufenden Buchungen, die Abrechnung der Klassen VI und VII dagegen erst beim Monats-Abschluß. Zunächst werden die Hilfsbetriebe abgeschlossen, ihre Leistungen einander und den Hauptbetrieben als weitere Kostenarten belastet und die Erfolgs-Salden gesammelt. Endlich werden in gleicher Weise die Hauptbetriebe abgeschlossen, indem den Aufwandssummen die Leistungen gegenübergestellt werden, deren Berechnung als Richtkosten aus der Selbstkostenrechnung und den Zahlen früherer Monate hervorgeht. Die Erfolgssalden der Klassen VI und VII werden zweckmäßig vor ihrer Uebertragung auf das Gewinn- und Verlustkonto auf einem Betriebs-Erfolgskonto zusammengefaßt, damit das erstere eine möglichst eindeutige Gestalt behält.

Nehmen wir zu den Unterschieden im Betriebsaufbau noch die Verschiedenheiten in der Werkstoff-Rechnung hinzu, so ergeben sich für

die 4 Gruppen von Betrieben, die hier besprochen werden, folgende Merkmale:

Bei den Kammgarnspinnereien bedingt die Einschaltung der Sortierung und die dadurch veranlaßte Berechnung der Werte ihrer Kuppelprodukte eine eigentümliche Abrechnung: die Veredelungs-Kosten der Abteilung Sortierung müssen dem Magazin-Konto sortierter Rohwolle belastet werden, bevor die übliche Weiterverrechnung erfolgen kann. Da die Kammgarnspinner ausschließlich nach Abschluß verkaufen, hat ferner eine Zerlegung der Magazin-Kosten — nach Berechnung der Kuppelprodukt-Werte, das ist nach der Wollsortierung! — zu erfolgen, um festzustellen, ob die Deckungspolitik wirtschaftlich war. Bei den Streichgarnspinnereien fällt auf, daß den benötigten verschiedenere Rohstoffen (Wolle, Baumwolle, Lumpen etc.) entsprechend eine größere Zahl von Magazin-Konten zu führen sind. Daraus ergibt sich auch eine größere Zahl von Qualitäts-Mischungen, was aber im Kontenplan nicht in Erscheinung tritt. Wie in der Kammgarnspinnerei hat auch hier eine Zerlegung der Magazin-Konten in verkaufte und unverkaufte Bestände zwecks Absonderung des Erfolges der Eindeckung stattzufinden. Die Baumwollspinnerei kauft und verkauft ihre Werte kurzfristig im Terminhandel. Sie führt in der Regel keine eigene Färberei. Daraus ergeben sich wesentliche Unterschiede in der Abrechnung, die diese aber nur einfacher gestalten.

Im Gegensatz zu den Spinnereien verkauft die Weberei in der Hauptsache nach Mustern. Die Ermittlung des Konjunkturerfolges kann daher erst nach vollendeter Fabrikation in dem Augenblick eingeschaltet werden, wo die fertige Ware verkauft wird, also zwischen dem Konto Fertiglager und dem Erlöskonto. Entsprechend ist auch die Fabrikate-Bewertung notwendig anders zu regeln, wie oben schon besprochen ist. Weiter ist in Klasse V außer dem Abfall-Verrechnungskonto ein weiteres oder mehrere Konten zu führen, die Rückstellungen für Kalkulations-Differenzen infolge größerer oder geringerer Einarbeit als geschätzt aufnehmen. Weitere Unterschiede ergeben sich, je nachdem ob es sich nun um eine Roh-, Bunt- oder Tuchweberei handelt.

Gleichartig ist für alle Betriebe die Abfall-Rechnung, die Zerlegung der Klasse VIII in je 3 Konten: Aufwand in Fabrikation, Fabrikations-Konto und Fabrikate-Lagerkonto. Die Tatsache, daß das produktive Material als Durchgangsposten behandelt ist, ist äußerlich daran erkenntlich, daß die Klassen IV und VIII verbindenden Buchungslinien die Klasse VII nicht berühren.

In 999, dem Gewinn- und Verlust-Konto der Monats-Rechnung laufen nun alle Erfolgsszahlen zusammen: die Salden der Klasse VI und VII der Veredelungs-Rechnung die der Klasse VIII (Fabrikations-Konten), die sich aus dem Vergleich von Richtkosten und Lohnsätzen ergeben, die Konjunktur-Erfolgssummen aus Klasse IV oder VIII und endlich — aber erst am Jahresschluß — die Salden aus Klasse V.

Die Frage, wie die Behandlung der laufenden wie der Abschluß-Buchungen erfolgen soll, kann hier aus den erwähnten Gründen nur in großen Zügen gestreift werden.

Auch dabei ist zu unterscheiden zwischen Haupt- und Betriebsbuchhaltung, bei dieser wieder zwischen Werkstoff- und Veredelungs-Rechnung. Was die Hauptbuchhaltung angeht, so sollte es sich eigentlich von selbst verstehen, daß nur ein modernes Durchschreibe-System in Frage kommt, das die Bewältigung des Buchungsstoffes in einem Mindestmaß von Zeit ermöglicht und die Zahl der Konten nicht wie das heute noch allzu häufig anzutreffende amerikanische Journal beschränkt. Die weitere Ausgestaltung ergibt sich aus den speziellen Verhältnissen. Während die Hauptbuchhaltung sich unter allen Umständen an die strenge Form des Kontos zu halten hat, um vor dem Gesetz gültig zu sein, empfiehlt sich das für die Betriebs-Buchhaltung nicht. Vielmehr ist hier im allgemeinen die statistische Behandlung wegen der einfacheren und bequemerer Arbeitsweise vorzuziehen. Für die laufende Aufwands-Aufzeichnung empfiehlt es sich allerdings auch hier ein Durchschreibe-Verfahren zu wählen, ähnlich dem der Hauptbuchhaltung, bei dem also etwa die Kontokarte die Kostenstelle darstellt und ihre Spalten in Kostenarten (in der Veredelungsrechnung), doch kann die Creditseite in der Regel weggelassen und auch sonst zwangloser gearbeitet werden. Das gleiche gilt von den Lagerbuchhaltungen, die die Grundlage für die Werkstoff-Rechnung bilden. Deren weitere Ausgestaltung richtet sich völlig danach, ob alle Posten einzeln gebucht werden sollen oder nach den Angaben des Arbeitsbüros und unter Verwendung von Wert-Äquivalenzziffern. Je nachdem welche Gestalt die Arbeitsregelung angenommen hat, muß auch die Abrechnung verschieden werden. Ferner ist die Gestaltung der Formulare etc. sehr stark abhängig von der Frage, ob die Aufwandsfassung retrograd oder progressiv erfolgen soll.

Etwas anders liegen die Dinge hinsichtlich der Abschlußbuchungen. Hier wird man schon eher geneigt sein, die kontenmäßige statt der statistischen Form zu wählen zumal für die Erfolgskonten, deren Salden später von der Hauptbuchhaltung übernommen werden sollen. Andererseits drängt die Divisions-Kalkulation sehr stark zur Wahl der

Statistik, da die Division der Aufwandssummen (verschiedene Kostenarten) auf den Betriebskonten zweckmäßig in Tabellen erfolgt, die eine vertikale Einteilung nach Kostenarten oder Perioden und eine horizontale nach Kostenstellen zeigen. Wenn mit Richtkostenplänen gearbeitet wird, ist ebenfalls eine tabellarische Gegenüberstellung der Soll- und Istkosten zweckmäßig, die die kontenmäßige Darstellung nicht zuläßt. — Am schwierigsten von allen Abschlußbuchungen ist sicherlich die Ermittlung des Konjunkturerfolges und zwar um so schwieriger, je größer die Zahl der zu verfolgenden Qualitäten ist. Diese Berechnungen sind meist erst möglich, wenn alle anderen Teile des Rechnungswesens völlig durchgebildet sind und erfolgen auch dann wenigstens im Anfang am besten als Nebenrechnung.

Bei Voraussetzung der buchhalterischen Grundkenntnisse dürfte die Frage nach der Art, wie die Buchungen formell zu behandeln sind, gegenüber den grundsätzlichen Fragen nur geringem Interesse begegnen.

B. Selbstkosten-Rechnung:

Wir unterscheiden die preisermittelnde und die betriebsüberwachende Selbstkosten-Rechnung. In wenigen Industrie-Zweigen tritt dieser Unterschied auch äußerlich so in Erscheinung wie in der Spinnerei und ganz besonders in der Weberei. Zunächst infolge der Spaltung in Werkstoff-Kosten, Veredelungs-Kosten und Verkaufs-Kosten, von denen die Veredelungs-Kosten kartellmäßig festgelegt sind und daher als Gegenstand der preisvermittelnden Kostenrechnung nicht in Betracht kommen. Dann aber vor allem durch die Frage, was als Leistungseinheit im Sinne der Kostenrechnung gelten soll. Für die Betriebsüberwachung genügt vollauf die Bemessung der Kosten auf die mittels Äquivalenzziffern errechnete technische Einheit, für die Preisermittlung dagegen muß die Zumessung auf die Verkaufseinheit erfolgen: es ist in ersterem Falle etwa die Schußzahl, im zweiten Fall das qm Gewebe Leistungseinheit. Praktisch hat die Rechnung so zu erfolgen, daß sich durch Zusammenstellung der auf die technische Leistungseinheit entfallenden Kostenziffern die Kostenziffern der Verkaufseinheit ergibt.

Bevor wir die beiden Arten der Kostenrechnung im einzelnen verfolgen, wollen wir uns an Hand eines Schemas, das auf dem Gemmert'schen aufbaut, über die Zusammensetzung der Kosten unterrichten:

Das Schema auf der Anlage zeigt eine Dreiteilung, die unseren Ausführungen über den Gesamtaufbau entspricht. Werkstoffkosten und Veredelungskosten nebeneinander und als auf beide entfallende Zuschlagskosten die Verkaufskosten im weiteren Sinne, wenn auch nicht so scharf betont, zeigt auch Gemmert's Zeichnung diese Einteilung. Dann aber geht unsere Gliederung weiter:

Bei den Werkstoffkosten sind zunächst die eigentlichen und die Beschaffungskosten zu unterscheiden, die in sie eingerechnet werden. Dazu 2 Gruppen von Zuschlagskosten: 1. die Zuschläge für Abfall, Feuchtigkeits-Verluste etc. und in der Weberei für Kalkulations-Differenzen, 2. die für Lagerzinsen und evtl. ein Risikozuschlag.

Die durch Division ermittelten Veredelungskosten sind direkt oder indirekt ermittelte. Zu ersteren zählen Löhne, Betriebsmaterial, direkt verteilte Abschreibungen etc., zu letzteren die Kosten, die die Leistungen der Hilfsbetriebe verursachen. Wie besprochen teilen wir also nicht ein in Personal- und Sachkosten, sondern in direkte oder indirekte einerseits, proportionale, fixe und degressive Kosten andererseits. Auch auf die Veredelungskosten entfallen 2 Gruppen von Zuschlägen: 1. für Verwaltungskosten, 2. für Zinsen auf Betriebsmaterial. Wir sahen die Schwierigkeit einer richtigen Verteilung der Verwaltungskosten. Aus den

dort erwähnten Gründen lassen sie sich in der Kostenrechnung nicht durch Division erfassen, vielmehr muß hier mit Zuschlägen gerechnet werden, wenigstens wo es sich um die Vorrechnung handelt. Ebenso verhält es sich mit den Zinsen, die auf Werkstoff und Veredelungskosten entfallenden Zuschläge sind 1. die Verkaufskosten im engeren Sinne, 2. Zinsen und Risiko der Fertigware sowie bei der preisermittelnden Kostenrechnung der Gewinnzuschlag.

Die nach diesem Schema arbeitende Kostenrechnung ist entweder Vorrechnung, laufende Rechnung, oder Nachrechnung. Die preisermittelnde Kostenrechnung ist immer Vorrechnung. Die Vorrechnung zur Betriebskontrolle läuft auf die Aufstellung von Richtkosten-Plänen hinaus. Die laufende Kostenrechnung kommt wegen der Kleinheit der Einheiten nicht in Frage. Die Nachrechnung endlich ist für die Werkstoffrechnung als Gewichtskontrolle (im Arbeitsbüro) und für die Veredelung als Division der monatlichen Aufwandssummen auszubilden. Für die Verkaufskosten wird eine Nachrechnung wegen ihres vorwiegend proportionalen Charakters auch in Zukunft kaum nötig sein.

Wie erhält nun die Kostenrechnung ihr Zahlenmaterial? Auch hier ist wieder die Unterscheidung zwischen Werkstoff- und Veredelungskosten von entscheidender Bedeutung: Hinsichtlich der Veredelungskosten stützt sich die Kostenrechnung völlig auf die Buchhaltung, indem sie aus deren Zahlen mittels Division ihre Kostenziffern errechnet, hinsichtlich der Werkstoffkosten ist es genau umgekehrt: Die Kostenrechnung liefert die Soll-Aufwandszahlen, denen in vielen Fällen erst mittels retrograder Rechnung die Istzahlen entgegengestellt werden sollen: Die technische Aufwandsberechnung auf Grund der Musterung ist eine Sollrechnung. Für die Verkaufskosten ist wiederum die Kostenrechnung auf die Angaben der Buchhaltung angewiesen.

Aus dieser starken gegenseitigen Abhängigkeit ergibt sich, daß Erfolgs- und Kostenrechnung auch hinsichtlich der Behandlung des Zahlenmaterials stärker als sonst Hand in Hand gehen. Weitere Ausführungen in dieser Richtung erübrigen sich hier daher. —

Schluß.

Der Zweck dieser Arbeit war nicht, Normen aufzustellen, nach denen sich nun alle Betriebe des großen behandelten Industriezweiges richten sollen wie es die Einheitsbuchführungen des A. W. V. im Auge haben. Dafür ist sie viel zu sehr ein erster oder doch nur zweiter Versuch einer über die Betriebs-Beschreibung hinausgehenden theoret. Behandlung der Fragen und es ist ganz selbstverständlich, daß ein solcher keinen Anspruch darauf erheben kann, daß die gefundenen Lösungen nun unanfechtbar sein sollen.

Vielmehr erschien es wichtig, zunächst einmal zu zeigen, wo die Schwierigkeiten liegen und welche Möglichkeiten zu ihrer Überwindung vorhanden sind sowie in welcher Richtung die Lösungen liegen müssen. Dabei wurde besonderer Wert auf die Klarlegung der Eigentümlichkeiten der Spinnereien und Webereien hinsichtlich ihrer produktionstechnischen wie betriebswirtschaftlichen Gebarung gelegt.

Der Zweck dieser Arbeit ist erreicht, wenn sie als Grundlage dienen kann für systematische Betriebsforschungen auf den behandelten Gebieten der Arbeitsregelung und rechnerischen Ueberwachung. Gerade die Textilbetriebe beschreibende Literatur leidet so außerordentlich darunter, daß sie fast ausnahmslos schlecht durchgebildete Betriebe beschreibt, wodurch die Aufzeichnungen natürlich mehr oder weniger wertlos werden. Was wir brauchen sind aber Beschreibungen über organisatorische Versuche, seien sie nun unternommen von den Inhabern oder ihren Angestellten selbst oder durch Organisatoren-Firmen. Anscheinend wenden sich die Treuhand- und Organisations-Firmen in der letzten Zeit mehr und mehr der Reorganisation auch der Textilbetriebe zu, was ganz besonders zu begrüßen ist. Wenn diese Versuche nach allen Richtungen durchgeführt und das Ergebnis allgemein bekannt geworden ist, wird es auch nicht mehr schwer halten, die Normalisierungs-Bestreбungen auf den Gebieten des Rechnungswesens wie der Arbeitsregelung zu einem wirklich befriedigenden Ende zu bringen. Hoffen wir, daß auf diesem Wege auch die deutsche Textilindustrie sich in Zukunft ebenso fortschrittlich entwickeln wird, wie die anderen Branchen.

Kosten-Schema.

gemeinsame Zuschlags- Kosten	Zuschläge auf die Kosten der Fertig-Ware für Zinsen, Risiko und Gewinn	
	Verkaufs-Kosten	
getrennte Zuschlags- Kosten	Zinsen und Risiko	Zuschlag für Zinsen
	Zuschlag für Einarbeitungs-Kalkulationsdiff. in Weberien Zuschlag für Abfall- und Feuchtigkeits-Differenzen Beschaffungs-Spesen eigentliche Rohstoff-Kosten	Zuschlag für Verwaltungskosten Durch Division in früheren Perioden er- mittelte Kosten der verschiedenen Pro- duktionsstufen direkt verteilte proport. fixe indirekt verteilte (§ Gruppen Hilfsbetriebe)
Maßkosten	Werkstoff-Kosten	Veredelungs-Kosten
	Gesamst-Kosten	

Kontenverzeichnis zum Kontenplan für Kammgarnspinnereien.

Klasse O:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 00 Grundstücke | 01 Gebäude, |
| 02 Maschinen und Geräte, | 03 Sonderanlagen, |
| 04 Beteiligungen, | 05 Darlehn und Schulden |
| 06 Avale, | 07 Kapital, |
| 08 Reserven, | 09 Hypotheken, |
| | 099 Jahresgewinn und V. |

Klasse I:

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| 10 Kasse, Sorten, Schecks, | 11 Banken, |
| 119 Postscheck, | 120 Besitzwechsel, |
| 130 Devisen, | 140 Kassenanlagen, |
| 150 Debitoren. | 169 Dubiose, |
| 170 Creditoren, | 180 Schuldwechsel, |
| 190 Dividenden | |

Klasse II:

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| 200 Neubauten, | 210 Neuanlagen, |
| 220 Einkommen- u. Ertragssteuer, | 230 Prozeß-Verluste, |
| 240 sonstiger neutraler Aufwand, | |
| 250 sonstiger neutraler Ertrag, | |

Klasse III:

- | | |
|---|-------------------------|
| 301 Beschaffungskosten für Rohstoffe, | |
| 302 Beschaffungskosten für Betriebs-Material, | |
| 310 allgemeine Repräsentation, | 320 fixe Steuerkosten |
| 330 Abschreibungs-Verrechnung, | 340 Zinsenverrechnung, |
| 350 Sachversicherungs-Verrechnung. | |
| 360 Personal-Nebenkosten, | 371 kleine Reparaturen, |
| 375 große Reparaturen, | 380 Verschiedenes, |
| 390 Aufwandsausgleich- und Rückstellungs-Konto, | |

Klasse IV:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 400 unsortierte Rohwolle, | 405 sortierte Rohwolle, |
| 510 Konjunkturerfolg, | 520 verkaufte Rohwolle, |
| 410 Kämmerie-Material, | 420 Färberei-Material, |
| 425 Farben, | 430 Spinnerei-Material, |
| 440 Zwirnerei-Material, | 450 Kohlen, Oel, |
| 455 sonstig. Betriebsmaterial, | 460 Löhne, |
| 470 soziale Lohnlasten, | 480 Gehälter. |
| 490 soziale Gehaltslasten. | |

Klasse V:

- | |
|---|
| 531 Gefahren-Rückstellung betr. Verkauf |
| 535 dito. Fabrikation |
| 550 Abfallverrechnung |

Klasse VI:

- | | | |
|---------------------------|--------------------|------------------|
| 610 Verwaltung, | | |
| 620 Versorgungsbetriebe, | 621 Dampf, | 622 Kraft, |
| 623 Strom, | 624 Wasser, | |
| 630 Handwerker-Betriebe, | 631 Schlosserei, | 632 Schreinerei, |
| 640 Transport u. Versand, | 641 Wolltransport, | |
| 642 Betriebstransporte, | 643 Versand, | |
| 650 Musterung | | |

Klasse VII.

- | | | |
|-----------------------------|----------------------|------------------|
| 700 Wollsortierung, | | |
| 710 Abteilung Vorbereitung, | 711 Wäscherei, | |
| 7111 Kläranlage, | 712 Kremperei, | 713 Weißkämmerie |
| 714 Buntkämmerie. | | |
| 720 Abteilung Färberei, | 721 Färberei, | 722 Lisseuse, |
| 723 Farb-Gillboxage. | | |
| 730 Abteilung Spinnerei, | 731 Weiß-Gillboxage, | |
| 732 Vorspinnerei, | 733 Ringspinnerei, | |
| 734 Selfaktor-Spinnerei, | 735 Nachseherei, | |
| 736/37/38 Haspelei, | Spulerei, | Dämpferei. |
| 740 Abteilung Zwirnerei, | 741 Zwirnerei, | 742 Nachseherei |

Klasse VIII:

- | | |
|---|--------------------------|
| 800 Fabrikations-Konto Sortierung. | |
| 801 Sortierungs-Kosten proportionale in Fabrikation | |
| 802 dito. fixe, | |
| 810 Fabrikations-Konto Vorbereitung, | |
| 811 Rohwolle in Fabrikation, | 812/13 Veredelungskosten |
| 815 Kammzug-Lager | |
| 820 Fabrikations-Konto Färberei, | |
| 821 Kammzug in Fabrikation, | 822/23 Veredelungskosten |
| 825 Farbzuglager | |
| 830 Fabrikations-Konto Spinnerei, | |
| 831 Farbzug in Fabrikation, | 832/33 Veredelungskosten |
| 835 Garnlager | |
| 840 Fabrikations-Konto Zwirnerei, | |

841 Einfachgarn in Fabrikation, 842/43 Veredelungskosten
 845 Zwirnlager,
 850 Abfall-Lager, 855 Abfall-Erlös,
 860 Musterkosten in Fabrikation
 861 Wolle, 862 Veredelungskosten

Klasse IX:

900 allgemeine Verkaufskosten,
 901 Provision und Umsatzsteuer,
 902 Frachten, Zölle etc.
 910 allgemeine Werbungskosten,
 920 dtto. einzelne Bezirke,
 930 Musterung und andere Sorten Verkaufskosten
 940 Rücksendung Abzüge, 945 Konditionierungs-Abrechng.
 950 Verkaufsabteilung, 960 Erlöse,
 999 Monats-Gewinn- und Verlustrechnung.

Konten-Verzeichnis zum Kontenplan für Streichgarnspinnereien.

Klasse 0—III wie Kammgarnspinnerei,

Klasse IV:

400 Lumpen, 401 Wolle, 402 Baumwolle, 403 sonst. Rohst.
 510 Konjunkturerfolg, 520 verkaufter Rohstoff,
 410 Vorbereitungs-Material, 420 Spinnerei-Material,
 430 Zwirner-Material, 440 Färberei-Material,
 450 Kohlen, Oel, 455 sonstiges Betriebsmaterial,
 460 Löhne, 470 soziale Lohnlasten,
 480 Gehälter, 490 soziale Gehaltslasten,

Klasse V und VI: wie Kammgarnspinnerei.

Klasse VII:

700 Abteilung Vorbereitung, 701 Lumpen-Sortierung,
 702 Karbonisation, 703 Wäscherei, 704 Reisserei,
 710 Abteilung Spinnerei, 711 Mischerei,
 712 Kremperei und Vorspinnerei,
 713/14 Ring- und Selfaktor-Spinnerei,
 715 Nachseherei, 716/17/18, Haspelei, Spulerei, Dämpferei

720 Abteilung Zwirner-Material, 721 Zwirner-Material, 722 Nachseherei.
 730 Abteilung Färberei und Bleicherei, 731 Färberei,
 732 Bleicherei,

Klasse VIII: analog Kammgarnspinnerei,

Klasse IX: wie Kammgarnspinnerei.

Konten-Verzeichnis zum Kontenplan für Baumwollspinnerei.

Klasse 0—III: wie Wollspinnerei,

Klasse IV:

500 Rohbaumwolle,
 410 Kremperei-Material, 420 Kämmerei-Material,
 430 Spinnerei-Material, 440 Zwirner-Material,
 450 Kohlen, Oel, 455 sonst. Betriebsmaterial,
 460—490 wie sonst,

Klasse V und VI: wie Wollspinnerei,

Klasse VII:

700 Abteilung Vorbereitung,
 701 Ballenöffner u. Mischer, 702 Öffner und Schläger,
 703 Kremperei, 704 Kämmerei,
 710 Abteilung Spinnerei,
 711 Vorspinnerei, 712/13 Ring- und Selfaktorspinnerei,
 714 Nachseherei, 715/16/17 Haspelei, Spulerei, Dämpferei,
 720 Abteilung Zwirner-Material, 721 Zwirner-Material, 722 Nachseherei,

Klasse VIII: analog Wollspinnereien, doch 805 gekrempelte
 Wickel, 806 gekämmte Wickel.

Klasse IX: wie andere Spinnereien.

Konten-Verzeichnis zum Kontenplan für Webereien.

Klasse 0—III: wie Spinnereien,

Klasse IV:

401 Lagerschußgarn, 405 Kettgarn,
410 Spulerei-, Schärerei- und Schlichterei-Material,
420 Weberei-Material, 430 Färberei-Material,
435 Farben, 440 Ausrüstungsmaterial, 450 Kohlen, Öl,
455 sonstiges Betriebsmaterial,
460—490 wie sonst,

Klasse V:

531/535 Gefahren-Rückstellung,
540 Abfall-Rechnung,
550 Rückstellung für Kalkulations-Differenz,

Klasse VI: wie Spinnereien,

Klasse VII:

700 Abteilung Vorbereitung,
701/2 Kett- und Schuß-Spulerei,
704 Garnfärberei, 704 Ketttschärerei,
705 Ketttschlichterei,
710 Abteilung Weberei,
711 Passierei, 712 diverse Webereien,
713 Nachseherei,
720 Abteilung Ausrüstung,
721 Wäscherei, 722 Färberei und Druckerei,
723 Walke- und Appretur,
724 Rauherei und Schererei,
725 Kalanders und Presse,

Klasse VIII:

800 Fabrikations-Konto Vorbereitung,
801 Kettengarn in Fabrikation,
802/3 proportionale u. fixe Veredelungskosten in Fabrikation,
804 Kettlager, 805 Schußgarn in Fabrikation,
806/7 Veredelungskosten, 808 Schußgarnlager,
810 Fabrikations-Konto Weberei,

811 Garn in Fabrikation, 812/13 Veredelungskosten,
815 Rohgewebe
820 Fabrikations-Konto Ausrüstung,
821 Rohgewebe in Fabrikation, 822/23 Veredelungskosten,
825 Ausgerüstete Stück,
840 Deckungs-Erfolgs-Konto, 845 verkaufte Stücke,
850 Abfall-Lager, 855 Abfall-Erlöse,
861/62 Musterkosten in Fabrikation,

Klasse IX: wie Spinnereien.

Formular-Anhang:

Zur Illustration der Ausführungen über Arbeitsregelung mögen die im Anhang beigefügten Formulare dienen, die sämtlich in rheinischen Großbetrieben in Gebrauch sind.

Die Formulare sind in der Mehrzahl Entwürfe der Firma Eduard Michel und zudem Eigentum der betreffenden Werke. Sie sind daher streng vertraulich zu behandeln und nicht für den Druck bestimmt.

Verzeichnis:

1. Garnnachweis (Beschaffungs-Uebersicht der Weberei).
2. Ketten-Disposition.
3. Garn-Eingangskarte (Spulerei und Schärerei).
4. Garn-Eingangsblatt a, b und c.
5. Garn-Abrechnung (Mengenkontrolle Weberei).
6. Schuß-Ausgabeschein.
7. Garnbewegung.
8. Ketten- und Warenbewegung. (vgl. 30!)
9. Schleppdienst, Spinnerei und Zwirneri.
10. Begleitzettel Spinnerei und Zwirneri.
- 11a Unterweisungskarte für die Gillboxage.
- 11b Spinnauftrag und Verteilungsblatt.
12. Zwirneri-Auftrag und Verteilungsblatt.
13. Unterweisungskarte für die Vor- und Feinspinnerei.
14. Unterweisungskarte für die Zwirneri.
15. Arbeitsprogrammkarte.
16. Webverteilungsblatt.
17. Webunterweisungskarte.
18. Tagesproduktions-Bogen a) Büro, b) Betrieb (Aushang).
19. Maschinen-Produktionskarte, Spinnerei.
20. Abrechnungsliste.
21. Wochenzeitliste für Sortiment . . . (Gruppenakkord)
22. Wiegekarte für Garn.
23. Prüfschein für Spinnerei (Mengenkontrolle).
24. Schuß-Leistungskontrolle.

25. Zeitkarten für Stillstände etc. und Anwesenheits-Kontrolle.
26. Dispositions-Bestätigung, 2 Copien und Versand-Auftrag.
27. Fertiglagerkarte, Spinnerei.
28. Versand-Wiegekarte, Spinnerei.
29. Dessin-Uebersicht (bei Lagerfertigung) Weberei.
30. Stück-Karten ldf.
31. Stück-Meßkarte (entspricht 28 in der Spinnerei).

Literatur-Verzeichnis.

I. Allgemein-betriebswirtschaftliche Literatur.

- A. W. V. Grundplan der Selbstkostenrechnung. Berlin 1923.
 A. W. F. Auftragsvorbereitung. Berlin 1928
 Breinlinger, K. H., Die Äquivalenzziffern in der Kostenrechnung industrieller Unternehmungen, Zeitschrift für handelsw. Forschung. Febr. 1928.
 Calmes, A., Fabrikbetrieb. Fabrikbuchhaltung Statistik. Leipzig Glöckner 1924 ff.
 Drury-Witte, Wissenschaftliche Betriebsführung. Oldenbourg, m/Berlin 1922.
 Gantt, H. L., Organisation der Arbeit. Berlin Springer 1922.
 Geldmacher, Erwin, Betriebswirtschaftslehre, Teubner Leipzig 1923.
 Gerstner, Paul, Betriebsanalyse, Paschke Leipzig 1928.
 Gilbreth-Colin Roß, Das A B C der wissenschaftlichen Betriebsführung.

Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hsbg. Nicklisch
 Stuttgart 1926/28. Artikel:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| Aufwand und Beschäftigungsgrad | Kurt Schmaltz |
| Aufwandsberechnung, industrielle | E. Geldmacher |
| Aufwandsberechnung, technische | F. Meyenberg |
| Betriebsbuchhaltung, | Lüdke |
| Betriebskonten, | R. Weizmann |
| Bewertungslehre, | Kurt Schmaltz |
| Industriebetrieb, | E. Pape |
| Industrie, Intensitätsmessung in ihr. | Steinthal |
| Lohn, sein Verhältnis zur Leistung. | K. Schmaltz |
| Lohn-Verfahren. | A. Wallich |
| Ordnungssysteme | K. Angermann |
| Produktionsbeschleunigung. | Hellwig & Mäckbach |
| Textilbetrieb, | O. Hummel |
| Tuchhandel, | O. Hummel |
| Typung, Sonderung, Normung. | H. Halberstädter |
| Wissenschaftliche Betriebsführung, | H. Krauß |
| Wollhandelsbetrieb, | G. Küster |
| Wollspezialmarkt, | R. Arzet |
| Heidebroeck, E. | Industrie-Betriebslehre, Springer Berlin 1923. |

Jackowski, Hermann,

Leitner, F.

Michel, Eduard,

Mäckbach, A.,

& Hellwig, F.,

Nicklisch, A.,

Nimbach, A.,

Peiser, Herbert,

Schmalenbach, Eugen,

Sombart, Werner,

Taylor, F. W.

Das Abrechnungswesen als Organisationsfaktor in Industriebetrieben, Glöckner Leipzig 1926.
 Die Selbstkostenrechnung industrieller Betriebe. Wirtschaftslehre der Unternehmung. Leipzig Glöckner 1926, ff.

Arbeitsvorbereitung, VDI-Verlag, Berlin 1924.
 Neue Wege wirtschaftlicher Betriebsführung. Gruyter Berlin 1928.

Wirtschaftliche Betriebslehre, Poeschel Stuttgart 192.

Arbeitsintensivierung im industriellen Großbetrieb, Spaeth & Linde, Berlin 1926.

Selbstkosten u. Erfolg . . . VDI Berlin 1924
 Dynamische Bilanz. Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik. Der Kontenrahmen. Glöckner, Leipzig 1926/7/8.

Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus. Berlin 1927.

Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung. Oldenbourg, Berlin 1922.

II. Textil-betriebswirtschaftliche Literatur.

1.) Schriften allgemeineren Inhalts:

Becher, Wilhelm,

Bramsfeld, Erwin,

Eicke, F.,

Faulenbach, Rudolf,

Faulenbach, Rudolf,

F. M.

Gemmert, Franz Josef,

Musterzelegung und Kalkulation.
 Potsdam 1926.

Ueber Arbeits- und Zeitstudien in einer Textilfabrik. Manuskript. Dissertation Darmstadt 1923.

Kaufmännische Organisation u. Verrechnungswesen in der Textilindustrie. Barmen 1925.
 Mengenverrechnung in der Industrie Barmer Artikel. Leipzig 1924.

Äquivalenzziffern zur Leistungskontrolle in Textilbetrieben. Betriebsw. Rundschau 1924. Seite 91 ff.

Das Taylorsystem in Textilbetrieben. Spinner & Weber 1928.

Die Kalkulation in der Baumwoll-Spinnerei. Sonderdruck Mellands Textilberichte Heidelberg 1925.

- Killenber, Hermann, Die Selbstkostenrechnung in der M.-Gladbacher Baumwollindustrie. Manuskript Kölner Dissertation 1926.
- Koltermann, A., Arbeitsorganisation. Spinner & Weber 1927.
- Möller, Ernst, Praktische Garn- und Fabrikationsrechnung. Hausdorff, Leipzig 1926.
- Reichswirtschaftsrat, Textilenquete 1924. Ungedruckt.
- Reiser, Nikolaus, Die Betriebs- und Warenkalkulation der Textilstoffe. Felix, Leipzig 1926.
- Schams, J., Hsgeb., Jahrbücher für Spinnerei und Weberei.

2.) Spinnerei-Literatur.

- Blezinger, Fritz, Der Einfluß der Konjunktur auf die Rentabilität einer Spinnerei. Manuskript Stuttgarter Dissertation 1923.
- Hänsch, Alfred, Untersuchungen über die Fabrikationskosten . . . in Streichgarnspinnereien. Manuskript Leipziger T. H. Dissertation 1923.

3.) Weberei-Literatur.

- Belles, Franz, Arbeitsüberwachung, Zeitschrift für Organisation Juli 1927.
- Brenger, Friedrich, Die Einrichtungen einer modernen Buntweberei und Grundlagen für die Ermittlung der Selbstkosten für Buntwaren. Düsseldorf 1911.
- Bühning, F., Die mennoteknische Symbolik in der Weberei. Taylor-Zeitschrift 1927.
- Butzheinen, Einheitsbuchführung für Buntwebereien und verwandte Betriebe. Manuskript Kölner Dissertation 1928.
- Hummel, Otto, Anwendungsgebiete der wissenschaftlichen Betriebsführung im Webereibetrieb. Manuskript Dissertation Frankfurt a/M. 1921.
- Jung, Eduard, Die Berechnung der Selbstkostenpreise der Gewebe. Springer Berlin 1927.
- Kuntschick, Josef, Die Garnbuchführung in Webereien. A.W.T. Berlin 1927. Mengenmäßige Kostenrechnung in der Weberei. Spinner & Weber 1928.
- Pickler, Otto, Ausbau der Buchhaltung einer Tuchfabrik. Organisation-Büro-Betrieb, Juli 1927.

Anmerkung:

Eine erhebliche Anzahl von Anregungen verdanke ich der Firma Eduard Michel, Berlin-Wilmersdorf, Lauenburgerstr. 2, mit deren Herren ich beruflich zusammen arbeiten durfte.

Der Verfasser

Disposition.

Seite

1 **Einleitung:** Die Aufgabe.

I. Teil: Die produktionstechnischen und betriebswirtschaftlichen Grundlagen:

5 1.) Betriebsgliederung

a) der Spinnerei
der Kammgarn- Stretchgarn- Baumwoll-
spinnerei

b) der Weberei
der Rohweberei, Buntweberei, Tuchfabri-
kation

12 2.) Technische Arbeitsausführung.

a) Kennzeichen der Fertigungsart.

b) Analyse der vorkommenden Arbeiten

17 3.) Die kaufmännischen Grundlagen.

a) Einkauf

b) Verkauf und Lohnveredelung

c) Preisbildung.

II. Teil: Die Regelung der Arbeit:

22 1.) Grundsätzliches

2.) Einzelheiten:

26 a) Lagerhaltung und Materialführung

1) Die Lagerhöhe,

2) Lagerverwaltung,

3) Materialführung.

31 b) Arbeitsverteilung und Intensivierung:

1) Arbeitsverteilung

2) Arbeitsunterweisung

3) Leistungslohn u. Leistungskontrolle

- 43 c) Terminwesen:
 1) Werkstermine
 2) Kundentermine
 Einteilungs-, Muster- und Liefer-
 termine
- 48 3.) Zusammenfassung:
 a) Organisationstechnische Darstellung.
 b) Zusammenstellung der brancheeigen-
 tlichen Organisationsmaßnahmen.
- III. Teil: Die rechnerische Ueberwachung der Arbeit.**
- 52 1.) Grundsätzliches und Gesamtaufbau.
 Werkstoff- und Veredelungsrechnung.
- 2.) Einzelheiten der Werkstoff- u. Veredelungs-
 rechnung:
- 58 a) der Werkstoffrechnung.
- 58 1) Bestandsrechnung
- 59 2) Technische Aufwandsrechnung
 a) Rendement
 b) Abfälle
 c) Feuchtigkeit
 d) Einarbeit
- 61 3.) Bewertungsfragen:
 a) Kuppelprodukte und Mischungen
 b) Bewertung von Aufwand und Ertrag
 c) Bewertung der Halb- und Fertigfabrikate
- 66 b) der Veredelungsrechnung:
- 66 1) Aufbau:
 Divisionskalkulation und Veredelungs-
 tarife.

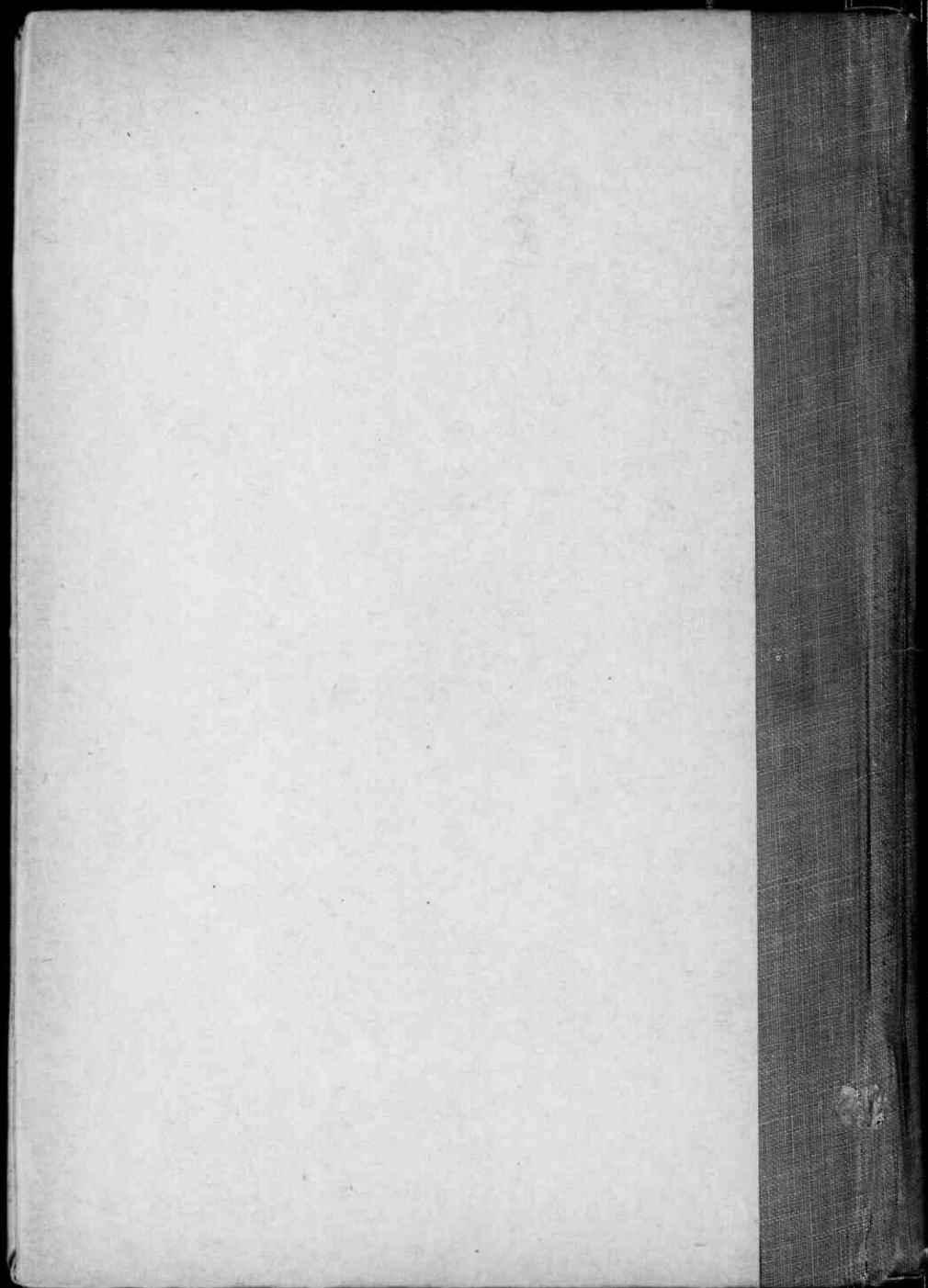
- 68 2) Kostenarten:
 Proportionale, fixe und gemischte
 Kosten
- 69 3) Kostenstellen:
 Hilfsbetriebe und Hauptbetriebe.
- 73 3.) Die praktische Ausgestaltung:
- 73 a) der Erfolgsrechnung
 1) Kontenpläne,
 2) die Behandlung der laufenden
 Buchungen
 3) Die Behandlung der Abschluß-
 buchung.
- 80 b) der Selbstkostenrechnung:
 1) Kostenschema
 2) Behandlung des Zahlenmaterials.
- 82 **Schluß:** Ausblick.

Anlagen:

- 83 Kostenschema.
- 84 a—f Konten-Verzeichnisse.
 a—d Vier Produktions-Schemata.
 a Organisationstechnische Darstellung der Arbeits-
 regelung.

Im Anhang vier Kontenpläne

Anm.: Dem Original der Arbeit liegen 31 Formulare zur
 Arbeitsregelung bei.



**END OF
TITLE**